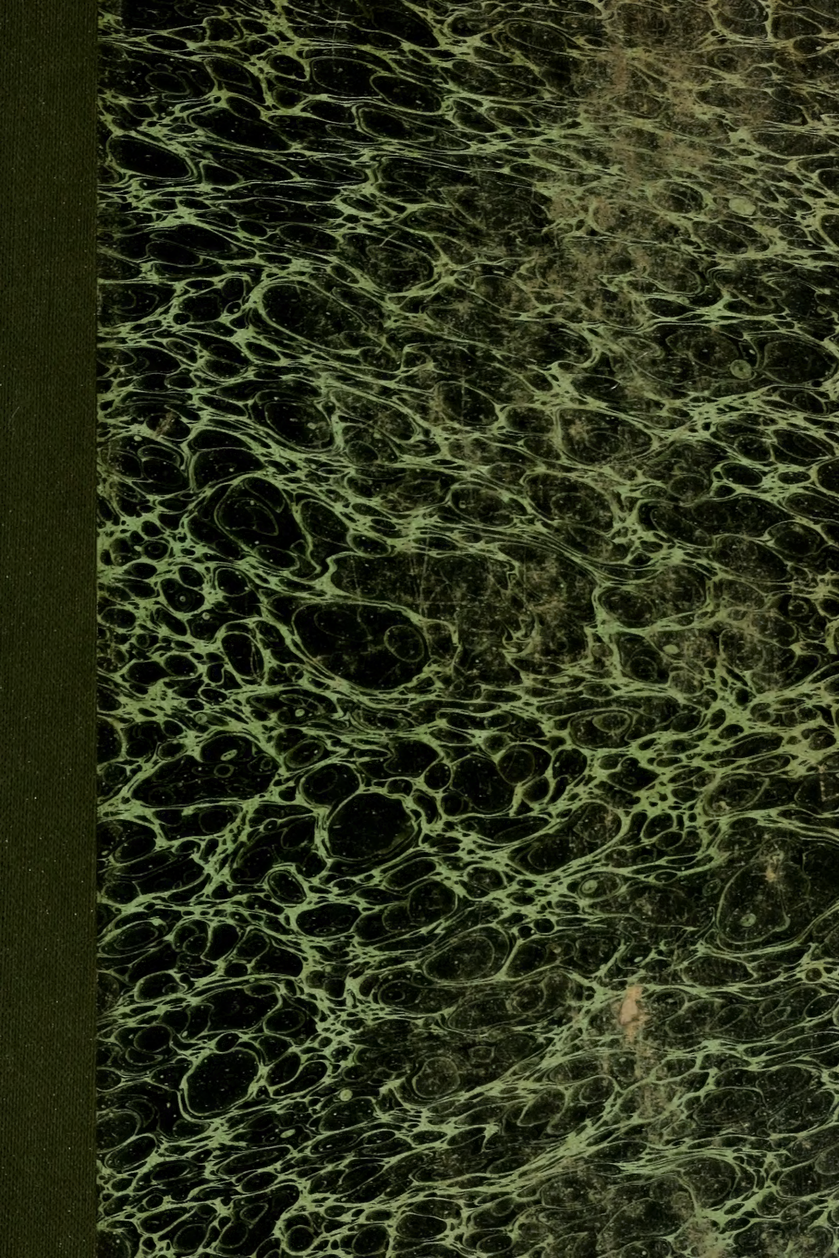


ARCHIV
FÜR
NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS UND F. HILGENDORF.

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. W. WELTNER,
KUSTOS AM KÖNIGL. ZOOLOG. MUSEUM ZU BERLIN.

VIERUNDSIEBZIGSTER JAHRGANG.

I. BAND.

Berlin 1908.

NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG

R. STRICKER.

Inhalt des ersten Bandes.

Holostaspis sita, eine neue Acarine.

Von

Dr. Emanuel Trojan,

Assistenten am Zoologischen Institut der k. k. deutschen Universität in Prag.

Aus dem Zoologischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag.

Hierzu Tafel I und 5 Textfiguren.

In den ersten Novembertagen des verflossenen Jahres hatte ich Gelegenheit, an den Stubenfliegen (Musca vom.) meiner Wohnung eine Epidemie zu konstatieren. Es fiel mir nämlich auf, daß eine größere Anzahl dieser Tiere kein normales Aussehen zeigte, sondern zum Unterschiede von anderen geradezu einen jämmerlichen Anblick bot. Die armen Fliegen glichen leeren Hautskeletten und waren lässig im Flug und ihren Bewegungen überhaupt. Schenkte man einer solchen Fliege längere Zeit seine Aufmerksamkeit, so konnte man bemerken, daß sie sich bemühe, mit ihren Füßchen etwas vom Körper abzustreifen. Diese Bewegungen veranlaßten mich, die Lupe zur Hand zu nehmen. Mit Erstaunen sah ich nun, daß die Fliege von Ektoparasiten befallen war. Zwei, drei, ja selbst fünf winzige Tierchen saßen derart tief eingezwängt in dem Einschnitt zwischen Kopf und Thorax, bezw. Thorax und Abdomen der Fliege, daß nur ihre abdominalen Teile zu sehen waren. Fing ich die Fliegen mit der Hand, was bei ihrem kläglichen Zustande zugleich den Tod bedeutete, dann ließen die Parasiten augenblicklich von ihrem Wirte ab und es war mitunter bei ihrer Kleinheit und ihren raschen Bewegungen nicht leicht, sie von den Fingern aufzuklauben. Dennoch gelang es mir, 60 Individuen zu sammeln; ich hielt diese Anzahl zwecks näherer Bestimmung der Art des Parasiten für hinreichend.

Der erste Blick ins Mikroskop ließ mich erkennen, daß ich es hier mit einer Acarine zu tun haben werde.

Technisches.

Die Parasiten waren, da keine besondere Absicht als die Bestimmung der Gattung und Art vorlag, bloß im Alkohol, beziehungsweise Formol (10 %) fixiert. Nach solchen Exemplaren eine genaue Beschreibung des Tieres zu geben, erkannte ich alsbald als unmöglich und zwar aus folgenden Gründen: Die Tierchen haben eine dunkelbraune Farbe und ihr Körper ist undurchsichtig; es ist daher bei solchen Exemplaren höchstens die Feststellung grober Merkmale wie Körperform, Größe, Zahl und Art der Extremitäten

möglich, die der feineren Details aber, die für eine genaue Beschreibung einer Acarine unentbehrlich sind, nie. Die Tierchen mußten aufgehellt werden. Um dies in kurzer Zeit durchführen zu können, wandte ich stärkere Kalilauge an, mußte aber leider wahrnehmen, daß die Tiere dabei deformierten und zu jeglicher Untersuchung untauglich wurden. Da half nichts anderes als Behandlung in recht schwacher Kalilauge und geduldig abzuwarten. Bei diesem Verfahren konnte ich nach 6 Wochen feststellen, daß ich dem gewünschten Ziele, der Aufhellung ohne irgendwelche schädliche Beeinträchtigung der Form des Tieres, viel näher sei. Die dunkle Farbe und die Undurchsichtigkeit waren geschwunden und nun konnten die feinsten Details bis ins Kleinste beobachtet werden. Das beste Untersuchungsmaterial lieferten Tiere, die 8 Wochen in 5 % Kalilauge gelegen hatten.

Im Besitze solcher Präparate konnte ich auch dem Rate meines hochverehrten Chefs, Herrn Professor von Lendenfeld, der alsbald erkannte, daß eine mikrophotographische Darstellung die Verhältnisse viel genauer zum Ausdruck bringen wird als die beste Zeichnung, nachkommen und stellte nahezu ausschließlich die Mikrophotographie in den Dienst meiner Arbeit. Wenn ich dessenungeachtet einige Skizzen und Zeichnungen meiner Arbeit beifügte, so betrifft dies solche Teile, die wegen ihrer Plastizität eine scharfe Mikrophotographie ihres Ganzen nicht zuließen; zumal sind manche von ihnen so hyalin, daß ihre Umrisse kaum erkannt werden können, auf der Mattscheibe der photographischen Kamera überhaupt nicht zum Vorschein kommen und daher eine scharfe Einstellung ausschließen. Im großen und ganzen aber gewann ich die Überzeugung, daß es um unsere systematischen Bestimmungen auf diesem Gebiete besser bestellt wäre, wenn, wo möglich, die Photographie, beziehungsweise die Mikrophotographie an Stelle der Zeichnung treten würde.

Eine wesentliche Erleichterung für meine Untersuchungen bot ferner das binokulare Mikroskop von Zeiß, daß die Präparation der feinsten Details zuließ, so das Öffnen der mandibularen Scheren — sie sind 0,08 mm lang — das Abheben des Flagellulum — dieses mißt 0,06 mm in der Länge — das Herauspräparieren von Embryonen aus dem Uterus — sie sind 0,35 mm lang. Wer dieses vortreffliche Instrument einmal kennen gelernt hat, wird es ebensowenig entbehren können wie das gewöhnliche Mikroskop.

Genus Holostaspis Kolenati 1857.

Es nahm mich nicht wenig wunder, daß ich mir kurz nach der Entdeckung des Parasiten keinen Rat über das Vorkommen von Acarinen auf Fliegen aus den mir zu Gebote stehenden Lehr- und Bestimmungsbüchern holen konnte. Nur bei Brehm (1892, S. 732) fand ich im Anschlusse an die Beschreibung der gemeinen Käfermilbe (Gamasus coleoptratorum) folgende Notiz: „Ganz

ähnliche“ (nämlich wie G. c.) „Milben habe ich tot und meist mit der Hinterleibsspitze durch einen kurzen Faden anhängend gefunden und besitze eine Fliege (der Gattung Cyrtoneura), welche mit Ausnahme des Kopfes, der Beine und der Flügel, jedoch an der Wurzel dieser, so dicht über und über mit einer graugelben Milbe besetzt ist, daß man auch nicht ein Pünktchen ihrer wahren Oberfläche zu erkennen vermag. Die Milbe gehört einer anderen Gattung von mehr länglicher Form an.“ Mit dieser Angabe war mir natürlich wenig gedient, sie hatte nur insofern für mich einen Wert, daß ich in meiner Vermutung, einen selteneren Fund gemacht zu haben, bekräftigt wurde. Um nicht unnütz Zeit zu vergeuden, wandte ich mich direkt an einen Fachmann, Herrn Professor Dr. Berlese in Florenz, dem ich eine Mikrophotographie des frisch eingefangenen Tieres zusandte. Ich muß gestehen, daß jene Mikrophotographie aus den auf Seite 1 angeführten Gründen als eine bloße Silhouette des Tieres bezeichnet werden muß. Dennoch erhielt ich von dem genannten Forscher in zuvorkommendster Weise einen Wink, in welcher Richtung ich die Bestimmung des Tieres vorzunehmen hätte. Herrn Professor Dr. Berlese sei für seine Liebenswürdigkeit, die mir große Zeitersparnis brachte, mein wärmster Dank ausgesprochen.

Auf Grund des umfangreichen Werkes „Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta“ von Berlese (1902) wurde es mir möglich, die Gattungszugehörigkeit der von mir auf der Stubenfliege gefundenen Milbe festzustellen; sie gehört der Gattung Holostaspis an.

Diese Gattung ist nicht neu; sie stammt von Kolenati (1857) und wird von ihm folgendermaßen beschrieben: „Corpus ovale, subdepressum, cute longitudinaliter-striolata, capite oblongo, ocellis, duobus in basi capitis infera, rostro conico, palpis, obconicis in apice aut chelatis aut patellatis, pedibus gracilibus, articulis setoso-cingulatis anticis in articulatione approximatis, empodiis oblongo-pyriformibus, unguiculis aut patentibus aut absconditis, stigmate laterali inter pedes intermedios absque peritremate, scutello coriaceo aut corneo contiguo, dorsum fere tegente, scutello ventrali aut contiguo aut partito, pedes posticos superante, orificio genitali inter pedes intermedios aut posticos, ano vix terminali.

Inveniuntur sive vagae in locis similibus ut Porrhostaspidae, sive corporis platinitici insectorum adpressae.“

Wenn auch zugegeben werden muß, daß diese Beschreibung von der Gattung Holostaspis vieles besagt, erschöpfend ist sie nicht; demzufolge ist es verzeihlich, wenn nach Kolenati manche Milbe als Holostaspide beschrieben wurde, obzwar sie gar nicht zu dieser Gattung gehörte und umgekehrt. So war es um die Gattung Holostaspis immer schlecht bestellt, ja nicht nur um diese, sondern auch um manch andere; es fehlte ein festes System für die Acarinen überhaupt. Erst nachdem Kramer (1876) gezeigt hatte, daß bei der Bestimmung der Milben eine ganze Reihe von Merkmalen berück-

sichtigt werden müsse, die von den älteren Autoren außeracht gelassen worden war, wurde durch Canestrinis und Berleses intensive Studien die Systematik der Acarinen in neue, zeitgemäße Bahnen gebracht. In dem von Berlese (l. c.) zum großen Teile neugeschaffenen System kam die Gattung Holostaspis Kolenati zu ihrer vollen Geltung; wir finden sie scharf begrenzt und ihre Angehörigen gründlich gesichtet.

Ich will nun zunächst an der Hand von Skizzen, die zum Teile der Mikrophotographie entnommen sind, die Beschreibung der Gattung Holostaspis nach Berlese geben.

Der flachgedrückte Körper der Holostaspisarten hat eine längliche, hinten abgerundete Gestalt und wird von mehreren Platten bedeckt. Unter diesen Platten ist die große, den ganzen Rücken überziehende Rückenplatte zu erwähnen. Auf der Bauchseite der Tiere, namentlich der weiblichen, werden mehrere Platten unterschieden und zwar (Textfig. 1) zwischen dem ersten und zweiten Fußpaare die Sternalplatte (*s*), hinter ihr seitlich 2 kleine Metasternalplatten (*m*), zwischen diesen die Genitalplatte (*g*) und in unmittelbarem Anschlusse an diese die Analplatte (*a*). Nicht unbedingt nötig ist das Vorhandensein von Iugular- und accessorischen Platten; die ersteren wären als ganz kleine Schildchen in der Figur 1 bei *i*, die letzteren bei *ac* zu ergänzen. Auch die obenerwähnten Metasternalplatten (*m*) können fehlen. Zu beiden Seiten des Vorderkörpers zieht zwischen der Dorsal- und der Sternalplatte ein langes, schmales Plättchen, das die Tracheen deckt (*t*) und ein anderes, ebensolches zwischen den Coxalgliedern des 3. und 4. Beinpaares einerseits und den Ventralplatten andererseits (*b*). Diese beiden letztgenannten Arten von Platten führen bei den Systematikern keinen besonderen Namen. Ich werde die ersteren Stigmal-, die letzteren Coxalplatten nennen. Die Männchen pflegen von den hier beschriebenen Verhältnissen darin von den Weibchen abzuweichen, daß die Ventralplatten, insbesondere aber die halbkreisförmige Genital- und die fünfeckige Analplatte miteinander verschmelzen. Die drei großen Ventralplatten sind stets grob gefeldert. Von den vier Paar Beinen ist das erste von den drei übrigen dadurch verschieden, daß es am Ende statt eines Haftapparates ein Haarbüschel trägt. Die mandibularen Scheren (Textfig. 4) haben auf dem unbeweglichen Gliede eine Borste (*h*), beim Männchen überdies einen zurückgebogenen Sporn. Am Grunde der Scheren sitzt auf der einen Seite ein kurzes Haar (*d*), auf der anderen ein langes, gefiedertes, das sogenannte Flagellulum (*f*). Das Epistom (Textfig. 3) ist hyalin und besteht aus zwei Paar Gabeln; das vordere Paar ist fein behaart. Das Hypostom (Textfig. 2) geht vorn in zwei seitliche, verhornte (*le*) und ein mittleres, bewimpertes Glied (*li*) aus. Die Nymphen sind der Stammform sehr ähnlich, haben eine weiche Haut und längliche Platten. Die Tiere kommen auf Fliegen und anderen Insekten vor. Die Männchen der erwachsenen Form sind häufiger als die der Nymphen.

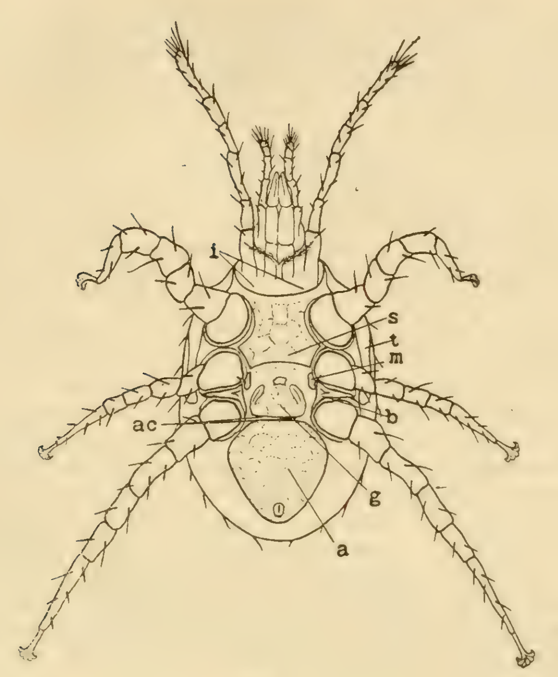


Fig. 1.

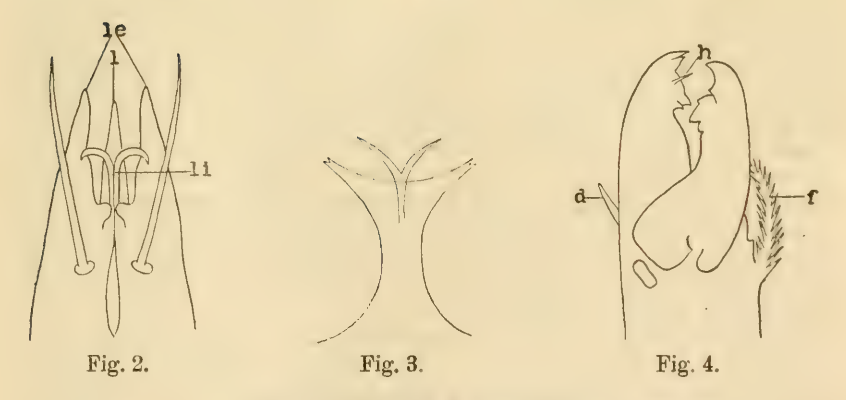


Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4.

Genus Holostaspis Kolenati 1857.

Fig. 1 Ventralansicht eines weiblichen Tieres; Fig. 2 das Hypostom; Fig. 3 das Epistom; Fig. 4 die mandibulare Schere eines Weibchens.
a Analplatte, *ac* accessorische Platten, *b* Basalplatten, *d* Dorn, *f* Flagellulum, *g* Genitalplatte, *h* Haar, *i* Jugularplatten, *l* Zunge, *le* Lobi externi, *li* Lobi interni, *m* Metasternalplatten, *s* Sternalplatte, *t* Trachealplatte.

Die hier angeführten Gattungsmerkmale passen auf das von mir gefundene Tier und es erscheint mir über jeden Zweifel erhaben, daß die vorliegende Milbe zur Gattung Holostaspis gehört. Vorausgeschickt möge werden, daß sich sämtliche folgende Angaben auf Weibchen beziehen.

Holostaspis sita

(Taf. I Fig. 1—14),

wie ich das neue Tier nennen will, besitzt einen längsovalen, flachgedrückten Körper von der Längendimension 1,2 mm; am breitesten ist das Tierchen zwischen dem dritten und vierten Beinpaare; es mißt daselbst 0,65 mm. Der Kopf, das sogenannte Capitulum wird lediglich durch die Mundteile dargestellt, die zum Teil die Kopfröhre bilden, zum Teile in derselben stecken. Er ist zurückziehbar und in der Ansicht von oben deutlich vom Thorax abgesetzt. Hinsichtlich der scharfen Abgrenzung wirkt in der Ansicht von unten der Umstand beirrend, daß das erste Beinpaar eng am Capitulum und mit diesem zugleich aus der Vorderöffnung des Hautpanzers hervortritt und leicht als Lippentaster angesehen werden kann, dazumal es anders gestaltet ist als die übrigen Beinpaare; man wäre bei oberflächlicher Betrachtung geneigt, die erwähnte Grenze hinter dieses Beinpaar zu setzen, was jedoch die Acarine zu einem Hexapoden machen würde. Eine äusserlich erkennbare Grenze zwischen Thorax und Abdomen ist nicht ausgeprägt. Beim Genus Ptilonyssus und Leiognathus, wo sich unter den Acarinen eine solche Grenze am deutlichsten zeigt, liegt sie hinter dem vierten Beinpaare und so ist sie auch hier anzunehmen.

Von den Mundteilen sind Ober- und Unterlippe, die Mandibeln, die Maxillen mit den Maxillartastern und die Zunge zu nennen. Es ist nicht leicht, alle diese für die Systematik höchst wichtigen Teile in ihrer richtigen Form zu erkennen, ja geradezu unmöglich, wenn man unter den eingesammelten Tieren keines mit ausgestoßenen Mundwerkzeugen antrifft. Daß solche Exemplare nicht häufig sind beweist der Umstand, daß ich in meinem Material kaum 4 Tiere, also $^1/_{15}$ vom Ganzen in dieser für die genaue Bestimmung günstigen Stellung fand. Ich will mit Rücksicht darauf bei der Beschreibung der Mundteile so vorgehen, daß ich mit den Teilen beginne, die an den Tieren unter jeder Bedingung zu sehen sind, die also nicht eingezogen werden können.

Beim ersten Blick ins Mikroskop fallen an der Milbe vorn in der Mitte 2 spitze Dornen auf; sie gehören dem Unterkiefer, Berlese's Hypostoma, an. Die Maxillen bilden nämlich mit ihren langausgezogenen Basalteilen die Unterseite der Kopfröhre. Diese Basalteile gehen nach vorne in 2 Paar von Fortsätzen über u. z. 1 Paar innerer (Fig. 6 li) und 1 Paar äußerer (Fig. 6 le) Diese beiden Paare sind wesentlich von einander verschieden. Die äußeren Fortsätze sind 47 μ lang, stark chitinisiert, scharf zugespitzt, messerartig und an ihrem unteren Innenrande gefranst. Die inneren

Fortsätze sind etwas kürzer, dünn und an ihren Enden stark gekrümmt. Nach Berlese (1902 Fasc. XLIV. Nr. 2 Fig. 3) sollte dies letztere nicht der Fall sein, da diese Gebilde dortselbst nur schwach gekrümmt abgebildet werden. Es wäre möglich, daß jene Krümmung in meinen Präparaten postmortal auf das Konservierungsmittel zurückzuführen sei. Ich habe sie dennoch in der Zeichnung zum Ausdrucke gebracht, da ich kein einziges Tierchen mit anders geformten inneren Maxillarfortsätzen in meinem Material finden konnte. Etwas anderes, was mir an diesen Gebilden abweichend von den Angaben früherer Autoren (Berlese: l. c.; Winkler, 1888, S. 8) auffiel, war der Umstand, daß ich keine Behaarung an ihnen konstatieren konnte; sie sind nackt.

Diese 2 Paare von Fortsätzen haben im Laufe der Zeiten verschiedene Deutungen erfahren. Kramer (1876) und Haller (1882) identifizierten die inneren Fortsätze mit den Lippentastern und den ventralen Grund der Kopfröhre mit der Unterlippe. Pagenstecher (1877) deutete diese Mundteile bei Gamasiden anders; er räumte nicht den ganzen Basalteil der Maxillen der Zunge ein, sondern nur einen schmalen, mittleren Lappen derselben; die äußeren Maxillarfortsätze sah er als Kauladen an. Nalepa (1884) machte sich diese Erklärung für Tyroglyphen zunutze, verharrte aber allerdings noch bei der fälschlichen Deutung der Unterlippe. Einen einwandfreien Aufschluß über den Unterkiefer der Gamasiden schuf erst Winkler (1888) auf Grund eingehender Studien der Anatomie dieser Tiere. Er bewies, daß die Unterlippe überhaupt keinen Anteil an den obenerwähnten Teilen hat, daß ferner das Paar äußerer Maxillaranhänge den lobi externi, das Paar innerer den lobi interni entspricht, welch letztere am Grunde verschmelzen und und am Ende in 2 Zipfel ausgehen. Mir scheinen die äußeren Maxillarfortsätze wegen ihrer Stärke und scharfer Kanten dazu geeignet zu sein, dem Beutetier eine tiefe Wunde zu schlagen, selbst durch dessen Chitinpanzer durch, und dieselbe zu vergrößern. Ob die inneren Laden-Endzipfel als Stechborsten fungieren, vermag ich nicht zu sagen.

Genau in der Mitte zwischen all diesen Fortsätzen ragt bisweilen eine pfriemenähnliche, äußerst fein behaarte Zunge (Fig. 6 l) hervor.

Von den Basalteilen der Maxillen entspringen lateral die fünfgliedrigen Maxillartaster (Fig. 2, 5, 8 k); ihr letztes Glied ist gegenüber den anderen vier gleich langen bedeutend verkürzt und lang behaart.

Damit ist die Reihe der nahezu stets der Betrachtung zugänglichen Teile erschöpft.

Von obenher wird die Kopfröhre durch das sogenannte Epistom (Fig. 3) gedeckt. Dieses Gebilde, das der Oberlippe analog ist, mißt in seiner Länge 0,096 mm. Bei normalem Aussehen, d. h. wenn das Capitulum vollkommen ausgestoßen, das Epistom infolgedessen ganz ausgestreckt und nicht gefaltet ist, erkennt man, daß es durch eine plötzliche Verjüngung der oberen Kopfröhrendecke, deren Rand fein gedornt ist, zustande kommt. Die Verjüngung

trägt ebenfalls eine kurze Strecke kleine Dornen, läuft hier aber nicht wie bei einer grossen Zahl von Acarinen in eine Spitze aus, sondern verbreitert sich und gibt nach rechts und links je einen, nahezu in einer Horizontalen liegenden Ast ab, der sich am Ende gabelig teilt. Den Rand dieses Gebildes überragt in der Mitte ein Haar, das sich ebenfalls gabelig teilt. Die Endzipfel desselben sind umgebogen. Dieses Gebilde, das den „lobi interni“ der Maxillen ähnelt und wie diese nach Berlese (l. c. Fig. 6) behaart sein soll, habe ich stets ohne Behaarung gefunden; es ist nackt. Ob diese Gabel vorgestoßen werden kann, ist fraglich; ich wenigstens habe sie in einem solchen Zustande bei keinem Individuum angetroffen; immer ließ sich der gemeinsame Stamm der Gabel eine Strecke weit unterhalb der hyalinen Epistommembran ohne irgendwelchen Muskelapparat verfolgen.

In der also durch das Epistom und den Unterkiefer gebildeten Röhre bewegen sich außer der bereits erwähnten Zunge die Mandibeln (Fig. 8, o). Diese Kieferfühler sind dreigliedrig; ihr bewegliches drittes Glied ist unterhalb des Endes vom zweiten eingelenkt und bildet mit diesem eine vortrefflich ausgebildete Schere (Fig. 4, 10, 13, 14). Die Beschaffenheit der Mandibeln verrät deutlich, daß sie dem Tiere für das Erreichen, Fassen und Festhalten der Beute ausgezeichnete Dienste leisten müssen. Sie können in ihrer ganzen Länge, die 0,33 mm beträgt, d. i. ungefähr $^1/_4$ der gesamten Körperlänge, vorgestoßen werden. Das basale und mittlere Glied sind besonders lang und zum Unterschied von der endständigen Schere nicht chitinig. Man sieht daher auch auf nicht aufgehellten Präparaten, natürlich bei vorgestoßenen Mandibeln, die inneren Organe dieser Teile, d. s. der Muskelapparat zur Bewegung der Schere und eine große, ovale Drüse, durchschimmern; die letztere hat ihren Sitz in dem Basalgliede. Winkler (1888, S. 5) erwähnt bereits eine solche Drüse bei den Gamasiden; er ist nicht geneigt, sie als Giftdrüse anzusehen. Ich kann dieser Ansicht auf Grund meiner Beobachtungen nur beipflichten, denn gewiß kommt es diesen Ektoparasiten der Stubenfliege nicht darauf an, ihren Wirt durch Gift umzubringen; sie entnehmen ihm ja Nahrung, solange er lebt. Auffällig ist es, daß, wenn man die von den Holostaspiden geplagte Fliege umbringt, die Schmarotzer im Nu von ihr ablassen und sich auf die Beine machen, als wollten sie mit dem Cadaver nichts zu tun haben. Eine Chelizerengiftdrüse wäre also meiner Ansicht nach für die Tiere unzweckmäßig.

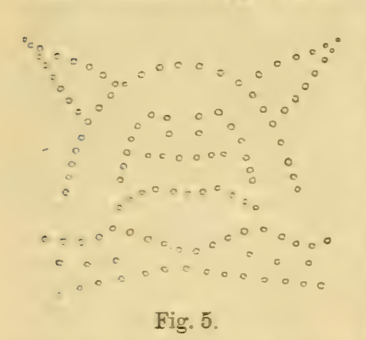
Besondere Aufmerksamkeit habe ich den mandibularen Scheren geschenkt. Sie sind 0,08 mm lang und bestehen, wie bereits bei der Beschreibung der Gattung erwähnt, aus einem beweglichen und einem unbeweglichen Gliede. Die Innenseite dieser beiden ist bezahnt. Die Art der Bezahnung und die Zahl der Zähne spielt beim Erkennen der Arten eine große Rolle. Bei meiner Milbe fand ich an dem beweglichen Arme der Schere 5, an dem unbeweglichen 4 Zähne. Es ist ferner zu bemerken, daß diese Zähne niemals in

einer, sondern in zwei oder drei Ebenen liegen; deshalb war es mir nicht möglich, diese Verhältnisse mikrophotographisch darzustellen; dafür habe ich sie in der Zeichnung (Fig. 4) zum Ausdrucke gebracht. Zwischen dem 2. und 3. Zahne des unbeweglichen Scherenarmes ragt nach innen eine Borste (Fig. 4, h) vor; eine andere (Fig. 4, 14, d), die ich wegen ihrer Stärke und Steifheit eher als Dorn bezeichnen möchte, befindet sich an der Basis desselben Gliedes außen. Ihr gegenüber, nur etwas tiefer, sitzt das sogenannte Flagellulum (Fig. 4, 14 f). Es ist 0,06 mm lang und mit fiederförmig angeordneten, stark verlängerten Haaren besetzt. Was den basalen Rand der Schere betrifft, war all mein Suchen nach einem solchen, wie ihn Winkler (1888, S. 4, 5) für das Genus Holostaspis schildert, umsonst; er soll nach jenem Autor mit Fransen, die ihrerseits wieder fein behaart sind, besetzt sein und überdies einen pinselförmigen Anhang tragen. Daß es sich bei dieser Diagnose um einen Irrtum handelt, geht schon daraus hervor, daß sich eine solche Angabe bei keinem anderen Autor vorfindet. Indessen kann ich mir vorstellen, wie leicht ein solcher Fehler unterlaufen kann. Hat man nämlich weder Glück, noch Geschick, das Flagellulum von der Schere abgehoben zu sehen, dann pflegt es sich um die Basis der Schere umzulegen und täuscht das von Winkler geschilderte Verhältnis vor. Ich habe nicht gesäumt, diese trügende Stellung des Flagellulum in einer Mikrophotographie meiner Arbeit beizufügen (Fig. 10, f). Es erübrigt bei der Beschreibung der Mundteile noch die Unterlippe zu erwähnen (Fig. 1). Sie liegt ventralwärts über der Mitte des vorderen Sternalplattenrandes und besteht aus einem basal verbreiterten Stammglied, der distal in 2 langgefiederte Haare ausgeht. Die Gesamtlänge dieses Gebildes beträgt 0,15 mm. Seit Winkler (1888) weiß man, daß dieser Mundteil der Acarinen nicht anders als Unterlippe gedeutet werden kann. Von alten Autoren wurde er nämlich als „Bauchtaster" aufgefaßt.

Von den 4 Beinpaaren stimmt das erste mit dem letzten, das zweite mit dem dritten in Länge überein, wobei die ersteren länger sind als die letzteren. Alle Beine sind sechsgliedrig und mit Ausnahme des 1. Paares mit einem gestielten, kompliziert gebauten Haftapparat versehen; an Stelle eines solchen trägt das erste Beinpaar zahlreiche lange Borsten.

Das Integument des Körpers bildet einen eiförmigen, vorn abgestutzten Sack und besteht aus einer derben Haut, die überdies an gewissen Stellen zu den für die Gattung charakteristischen Chitinplatten erhärtet. Die Rückenplatte ist glatt und mit kurzen Borsten spärlich besetzt. An allen übrigen Stellen des Körpers werden diese Borsten durch solche, von doppelter, ja dreifacher Länge ersetzt. Die Rückenplatte bedeckt bis auf einen schmalen, peripheren Hautsaum den ganzen Rücken des Tieres. Von den Bauchplatten ist zunächst die Sternalplatte (Fig. 5, *s*; Fig. 11) zu nennen. Sie mißt 0,2 mm in der Länge und hat seitlich je 2 Ausschnitte für die Coxalglieder des 2. u. 3. Beinpaares. Die Oberfläche dieser

Ventralplatte, sowie der 2 nächstfolgenden ist nicht glatt, sondern weist muldenförmige Vertiefungen auf, die sich zu Reihen ordnen und die ganze Platte in einige Felder teilen. Dadurch kommt die in Textfig. 5 schematisch dargestellte charakteristische Oberflächenzeichnung der Sternalplatte zustande. Für die ungefähr in der Mitte der Ventralseite liegende Genitalplatte (Fig. 5*g*) die Längendimension oder Form genau anzugeben, ist nicht möglich, weil weder die eine, noch die andere genügend zum Ausdrucke kommt. Es zeigt sich nämlich, daß die Körperhaut unmittelbar hinter der Sternalplatte überhaupt nicht chitinig ist, sondern erst weiter hinten in eine echte Chitinplatte übergeht, die annähernd Halbkreisform besitzt. Die Oberflächenzeichnung dieser Platte ist von der früher erwähnten wesentlich verschieden; sie ähnelt der einer beschuppten Haut. Die Umrisse der Schuppen rühren, wie ich mich durch das Heben und Senken des Tubus überzeugte, von Reihen kleiner Hügel her. Die Analplatte (Fig. 5, *a*; Fig. 7, 9) hat die typische Form eines nahezu gleichseitigen Fünfeckes, ist 0,33 mm lang und 0,315 mm breit. Von ihrer Oberfläche gilt das bereits bei der Genitalplatte Gesagte, das in der Mikrophotographie dieser Platte (Fig. 7) deutlich zum Ausdruck kommt. Die Metasternalplatten (Fig. 5*m*) haben ungefähr eliptische Form und tragen je eine lange Borste. Hinsichtlich der Stigmal- und Coxalplatten verweise ich, um eine Wiederholung zu vermeiden, auf das bereits oben Erwähnte (S. 4). Alle chitinisierten Teile der Milbe, die Rückenplatte ausgenommen, sind fein gekörnelt (Fig. 9, die Mikrophotographie der Analplatte bei tiefer Einstellung, bringt dieses Verhältnis zum Ausdrucke).


Fig. 5.

Von den bisher bekannten Holostaspiden trägt keiner der hier gegebenen Beschreibung in vollkommener Weise Rechnung. Bei meiner Suche nach einem solchen Tier kam ich zunächst auf Kramers (1876) Gamasus stercorarius. Die Beschreibung und schematische Darstellung dieses Tieres sind nicht darnach angetan, daß ich es mit meiner Milbe identifizieren könnte. Überdies ist der Fundort verschieden, dort Geotrupes, hier Musca vomitoria. Indessen fand ich eine genauere Beschreibung und Abbildung des Gamasus stercorarius Kram. bei Berlese (1882): auf Grund derselben kann ich mit Sicherheit behaupten, daß die vorliegende Acarine kein Gamasus stercorarius Kram. ist. Bei dieser Gelegenheit muß ich auf die komplizierten Generationsverhältnisse der Acarinen, wie sie Berlese (l. c.) schildert, näher eingehen. Bei manchen Milben soll es nämlich 2 Arten der Entwicklung geben: eine normale („ordinaire“) und eine abnormale („extraordinaire“). Die erstere bestehe darin, daß ein Tier eine sechsfüßige Larve hervorbringt, die sich in eine

achtfüßige Nymphe verwandelt; diese wächst zum Muttertier, beziehungsweise dessen Männchen heran. Die abnormale Entwicklungsreihe kommt dadurch zustande, daß die achtfüßige Nymphe im Stande ist, auf diesem Stadium zu verbleiben und ihresgleichen hervorzubringen (sie führt dann den Namen Protonymphe); diese Nymphenform vermag auch durch Metamorphose zu einer höher entwickelten zu werden, der sogenannten Deutonymphe, die ihrerseits ebenfalls fortpflanzungsfähig ist; diese Deutonymphe kann sich abermals verwandeln und zur Tritonymphe werden, die entweder ihresgleichen zur Welt bringt, oder schließlich die letzte Metamorphose, die zur Stammform führt, durchmacht. Das Studium dieser Generationsverhältnisse führte Berlese bei Gamasus tardus Koch zu dem Resultate, daß die Tritonymphe dieser Milbe mit den Gamasus stercorarius Kramers identisch sei. Als solche beschreibt er die Form genauer und gibt auch ihr Bild wieder; auf beides habe ich oben hingewiesen. Die einzelnen Nymphenstadien werden heutzutage von den Acarologen als selbständige Arten aufgefaßt; als eine solche finden wir auch die erwähnte Tritonymphe unter dem Namen Holostaspis badius (Holostaspis deshalb, weil auch die Stammform zur Gattung Holostaspis herübergenommen wurde) eingehend beschrieben und dargestellt bei Berlese (1902) wieder. Von dieser Form weicht die von mir gefundene Milbe in der Art der Bezahnung der mandibularen Scheren, in Einzelheiten des Epi- und Hypostoms, im Habitus der Ventralplatten und endlich in der Körpergröße ab; der Fundort (Musca vomitoria) ist allerdings der gleiche. Auf Grund der genannten Unterschiede sah ich mich genötigt, die vorliegende Art als eine neue zu betrachten; ich nenne sie Holostaspis sita. Ob sie eine Nymphengeneration oder Stammform ist, vermag ich derzeit nicht zu sagen, denn es gibt Gründe sowohl für das eine, wie für das andere; daß unter den 60 Exemplaren kein einziges Männchen war, würde für eine Nymphe sprechen, die Art des Integuments wieder gegen eine solche. Der Umstand, daß beinahe alle Tiere bereits wohlentwickelte Larven in ihrem Leibe trugen (Fig. 5, 12) besagt hierin wenig, denn sowohl Nymphen als auch erwachsene Tiere sind vivipar; man kann ihn nur soweit bei der Bestimmung mit heranziehen, als er die Auffassung meiner Milbe als Zwischenform ausschließt. Zur endgiltigen Lösung der Frage wird es allerdings weiterer Untersuchungen bedürfen; doch sollten diese zu Gunsten einer Nymphe oder einer Stammform ausfallen, das bleibt für die Aufstellung dieser neuen Art ohne Belang, da, wie bereits erwähnt, die Nymphengeneration und die Stammform als Arten für die Acarinensystematik gleichwertig sind. Wenn es auffallen sollte, daß ich weder die Stammform des Hol. badius, nämlich den Hol. marginatus, noch dessen Proto-, Deutonymphen und bekannten Zwischenformen in den Kreis meiner vergleichenden Betrachtungen einbezogen habe, so muß ich bemerken, daß mir die Unterschiede zwischen jenen Tieren und

Holostaspis sita zu groß erschienen, als daß überhaupt ein Vergleich möglich gewesen wäre.

Prag, am 1. März 1908.

Literaturverzeichnis.

1882. Berlese, A.: Polymorphisme et Parthénogénèse de quelques Acariens (Gamasides). Arch. Ital. Biol. Tome II, Fasc. 1.
1902. Derselbe. Acari, Myriapoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. (Gamasidae).
1892. Brehm: Brehm's Tierleben. Insekten.
1882. Haller, G.: Über den Bau der vögelbewohnenden Sarcoptiden (Dermaleichiden). Z. wiss. Zool. Bd. 36, S. 356—388, 2 Taf.
1857. Kolenati, F. A.: Parasiten der Chiropteren.
1876. Kramer, P.: Zur Naturgeschichte einiger Gattungen aus der Familie der Gamasiden. Arch. Naturg. S. 46—105, 2 Taf.
1884. Nalepa, A.: Anatomie der Tyroglyphen 1. SB. Ak. Wien.
1885. Derselbe. 2. SB. ebenda.
1877. Pagenstecher, H. A.: Allgemeine Zoologie II.
1888. Winkler, W.: Anatomie der Gamasiden. Arb. Inst. Wien. Bd. VII. 38. S. 5 Taf.

Tafelerklärung.

a Analplatte
d Dorn
f Flagellulum
g Genitalplatte
h Haar
k Kiefertaster
l Zunge
le Lobus externus
li Lobus internus
m Metasternalplatte
o Mandibeln
s Sternalplatte.

Fig. 1. Die Unterlippe. Vergr. 300.
„ 2. Die Ventralansicht eines weiblichen Tieres. Vergr. 30.
„ 3. Das Epistom. Vergr. 700.
„ 4. Die mandibulare Schere. Vergr. 550.
„ 5. Die Ventralansicht eines weiblichen Tieres mit dem Embryo. Vergr. 60.
„ 6. Das Hypostom. Vergr. 500.
„ 7. Die Analplatte. Vergr. 120.
„ 8. Die Dorsalansicht eines weiblichen Tieres. Vergr. 30.
„ 9. Die Genital- und Analplatte. Vergr. 120.
„ 10. Die mandibulare Schere mit umgelegten Flagellulum. Vergr. 400.
„ 11. Die Sternalplatte. Vergr. 140.
„ 12. Eine aus dem Uterus des Weibchens herauspräparierte Larve. Vergr. 150.
„ 13. Die mandibulare Schere. Vergr. 400.
„ 14. Die mandibulare Schere mit dem Flagellulum in normaler Stellung. Vergr. 400.

Verzeichnis der von Oscar Neumann in Süd-Aethiopien gesammelten Spinnen.

Von

Embrik Strand (Berlin).

(Aus dem Kgl. Naturalien-Kabinett zu Stuttgart).

Hierzu Tafel II Figur 1—27.

Da vorliegende Arbeit sich eng an die beiden anderen kürzlich in dieser Zeitschrift erschienenen Arbeiten über afrikanische, von Baron Erlanger gesammelte Spinnen anschließt, indem das Material aus denselben oder jedenfalls benachbarten Lokalitäten stammt, so erlaube ich mir, auf die Einleitung zu der Lycosiden-Arbeit (Bd. 73, p. 291) hinzuweisen. — Die Typen gehören dem Kgl. Naturalienkabinett in Stuttgart, einige Cotypen dem Zoolog. Museum in Berlin. — Das Manuskript lag schon vor zwei Jahren fertig abgeschlossen vor.

Herrn Professor Oscar Neumann bin ich für gefällige Ueberlassung des interessanten Materiales sehr zu Dank verpflichtet.

Fam. *Aviculariidae.*

Gen. *Pterinochilus* Poc. 1897.

1. *Pterinochilus raptor* Strand 1906: Zool. Anz. S. 606.

Von Uba (23—25 — I — 1901) liegt ein ♂ vor, das wahrscheinlich zu dem l. c. als *Pter. raptor* m. beschriebenen ♀ gehört.

♀. Wesentliche Unterschiede vom Typenexemplar (♀) unseres *Pterin. raptor* kann ich nicht finden. Zwar ist der Bauch beim letzteren schwarz behaart, beim vorliegenden ♂ erscheint er unrein graugelblich, ist aber fast gänzlich kahl abgerieben, so daß die Färbung die der Haut ist; die Scopulen des ♀ glänzen stärker grün und Coxen und Sternum sind etwas dunkler als beim ♂. Die Beine des ♂ sind auch stark abgerieben, scheinen aber ganz wie beim ♀ behaart gewesen. Die Augen des ♂ etwas mehr gedrängt, sonst gleich. Abdomen des ♂ ist an der einen Seite und z. T. oben gänzlich abgerieben; es erscheint daselbst an den Seiten hell graugelblich, oben dunkelbraun mit hellgraugelblichen Flecken, die in etwas unregelmäßigen und etwas gebogenen Querreihen angeordnet zu sein scheinen. Wo die Behaarung des Abdomen erhalten, ist sie wie beim ♀.

Totallänge 22 mm (ohne Mam., mit Mand.). Cephal. mit Mand. 12,5, ohne 10 mm lang, 8 mm breit in der Mitte, vorn am Clypeus nur 4 mm breit. Entfernung der Rückengrube vom Clypeusrande 6, vom Augenhügel 5 mm. Abdomen 9 mm lang, 5,5 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 6, Fem. 8, Pat. 4,5, Tib. 6,5, Met. 6,5, Tars. 4,5 mm; II bezw. 5; 7,7; 4,2; 5,5; 6; 4 mm; III bezw. 4,5; 6,5; 3,8; 4,5; 6,5; 4 mm; IV bezw. 5; 8,5; 4; 6,5; 9; 4,5 mm. Totallänge: I 36; II 32,4; III 29,8; IV 37,5 mm; ohne Grundglieder I 30; II 27,4; III 25,3; IV 32,5 mm. Palpen: Coxenglied 3,5, Troch. 1,5, Fem. 5, Pat. 3, Tib. 4, Tars. 2 mm, zusammen 19 mm.

Augenhügel wenig breiter als lang (bezw. 1,5 und 1,2 mm), in der Mitte hoch gewölbt, vorn scharf, hinten und seitlich etwas schräg abgesetzt, vom Clypeusrande deutlich entfernt (die vorderen S. A. etwa in ihrem Durchmesser vom Clypeusrande entfernt). Die vordere Reihe so stark procurva gebogen, daß eine die M. A. vorn tangierende Gerade die S. A. deutlich hinter dem Zentrum schneiden würde; die M. A. ein wenig größer, unter sich in ihrem Radius, von den S. A. um noch weniger entfernt; letztere länglich (die Breite kaum gleich $^2/_3$ der Länge), nach hinten stark divergierend, von den hinteren, sehr wenig kleineren S. A. in dem kürzesten Durchmesser der letzteren entfernt. Die hintere Reihe mindestens so lang als die vordere, hinten gerade, vorn schwach procurva, die M. A. reichlich halb so groß als die S. A., diese fast berührend, von dèn vorderen M. A. in ihrem längsten Radius entfernt (alles trocken gesehen!).

Die hinteren Sternalsigillen kaum in ihrem kürzesten Durchmesser vom Rande entfernt.

Tibia I weder verdickt noch gebogen; der Haken offenbar abgebrochen (nur das eine Bein I erhalten!), stellt nun einen kurzen (etwa 0,7 mm), abgestumpft konischen Fleischhöcker vor, der unten innen sitzt und dessen „Haken" wahrscheinlich nach innen gerichtet gewesen. Metatarsus I in der Basalhälfte fast unmerklich nach oben und außen konvex gebogen. — Bulbus, kurz, dick, birnenförmig, mit deutlich abgesetzter Basis, mit der Spina zusammen 2,5 mm lang und wie diese hell blutrot gefärbt. Letztere dick, wenig zugespitzt, nach unten sowie ein wenig nach hinten und außen gerichtet, gegen die Spitze seitlich zusammengedrückt; von der Seite gesehen erscheint sie vorn fast gerade, hinten deutlich nach hinten konvex gebogen, an der Spitze kurz, aber ganz scharf zugespitzt, und in der Endhälfte mit 2—3 niedrigen Carinae außen, innen dagegen ganz schwach ausgehöhlt.

Scopula an I—II bis fast zur Basis der Metatarsen, an III bis zum basalen Viertel, an IV bis zur Mitte des Metatarsus, an Metatarsus IV deutlich geteilt, sonst ungeteilt. — Metatarsen III—IV unten an der Spitze mit 3 ziemlich starken Stacheln, oben nahe der Spitze 2, unten vorn in der Basalhälfte 1, IV außerdem hinten in der Basalhälfte 1 Stachel; I—II unbewehrt. Tibien

II—III unten an der Spitze 2, I daselbst hinten 1 (vorn (innen) sitzt der Haken!), IV daselbst vorn I, hinten 2 oder 1 Stacheln. Scopula erheblich breiter als die Glieder, an der Spitze (d. h. die Unguicularfascikeln) scharf dreieckig zugespitzt. — Tibialglied der Palpen innen an der Spitze 1 Stachel. — Mandibeln außen mit dichter Scopula, innen keine. Kein Stridulationsorgan. Trochanterglied der Palpen hinten dicht mit ziemlich langen, sehr schräg gestellten oder fast anliegenden Haaren, die doch nicht plumos sind, bekleidet. — Rückengrube tief, schmal, gerade, nicht breiter (transversal gemessen) als der Augenhügel lang.

Fam. *Dictynidae.*

Gen. *Dictyna* Sund. 1833.

2. *Dictyna abyssinica* Strand 1906: Zool. Anz. 1906, S. 667.

Ein ♀ von Ejcre-Metscha, 17. September 1900.

♀. Totallänge ca. 3 mm. — Cephalothorax chagriniert, nicht oder sehr matt glänzend. — Der innere Falzrand gerade. — Die vorderen M. A. kleiner als die S. A. — Patella + Tibia I ein wenig länger als IV. — Sternum glänzend, ziemlich glatt, jedoch mit feinen eingedrückten, wenig regelmäßig in Längsreihen gestellten Punkten.

Das vorliegende adulte ♀ möchte ich für dieselbe Art halten wie meine *D. abyssinica*, deren Typenexemplare unreif waren. Außer durch erheblichere Größe weicht es von den Typen durch dunklere Färbung des Cephalothorax ab, am Kopfteile hell rötlichbraun, am Brustteile dunkelbraun, gegen den Rand unbestimmt heller. Abdominalrücken mehr und deutlicher gezeichnet; vorn ein sich hinten erweiternder und hinten mitten ausgeschnittener, dunkelbrauner Fleck, ähnlich wie bei den Typen, hinter diesem vier schmale, gleichlange, winkelförmig gebogene, quergestellte, an beiden Enden in einen kleinen runden Fleck endenden Striche, von denen der hintere undeutlicher ist, aber seine beiden Endflecke ebenso groß wie die der übrigen (Fig. 14).

Epigyne bildet ein ganz schwach gewölbtes, behaartes, grauliches, unbestimmt begrenztes Querfeld, das vorn in der Mitte zwei kleine, dicht nebeneinander gelegene (oder vielleicht zusammenhängende) länglichrunde, tiefe Gruben aufweist, sowie am Hinterrande, erheblich weiter seitwärts gelegen, jederseits eine unbestimmte, dunkler gefärbte Einsenkung hat, die hinten am schärfsten begrenzt ist. In Flüssigkeit erscheint Epigyne wie in Fig. 15 dargestellt.

Fam. *Sicariidae.*

Gen. *Loxoscella* Strand 1906.

3. *Loxoscella* (? ?) sp.

Ein mutiliertes, nicht sicher bestimmbares Exemplar von Modschofall oder Bali (Schoa).

Fam. ***Oonopidae.***

Gen. *Xestaspis* Sim. 1884.

4. *Xestaspis recurva* Strand 1906, l. c. S. 680, No. 1.

Lok.: Dalota (Süd-Schoa) 11. 8. 00 (2 ♀♀).

♀. Totallänge 2,3 mm. — Unterscheidet sich leicht von *X. nitida* Sim. durch die recurva gebogene hintere Augenreihe, geringere Größe etc. — Von *X. hyperion* Sim. ebenfalls durch die Recurvatur der hinteren Augen verschieden, sowie durch erheblichere Größe etc. Auch bei *X. tumidula* Sim. und *parumpunctata* Sim. ist die hintere Augenreihe gerade oder (*parumpunctata*) fast gerade.

Cephalothorax gelbbraun, an den Seiten und hinten am dunkelsten, mit braungrauem Rande und einem schmalen ebensolchen Submarginalstreifen am Brustteile. Am letzteren ist Andeutung dunklerer Strahlenstriche. Augen in tiefschwarzen, vorn etwas verdickten Ringen, dunkel glasartig glänzend. Mandibeln, Maxillen, Lippenteil und Sternum wie der Kopfteil, Mandibelklaue kaum dunkler, Maxillen mit weißer Spitze und schmalem schwarzem Längsstrich längs der Mitte des Innenrandes, sowie außen schmal schwarz umrandet, Sternum fein braun, hier und da schwärzlich, umrandet. Basis der Coxen bräunlich, auch die Femoren z. T. ganz schwach gebräunt, sonst die Beine lehmgelb, gegen die Spitze am hellsten, weißlich. — Abdomen. Dorsalscutum längs dem Rande bräunlichgelb, längs der Mitte mehr graulich, mit einer feinen, undeutlichen, helleren Mittellinie und ebensolchen Querlinien, die eine höchst undeutliche und unregelmäßige Netzzeichnung bilden. Ventralscutum gelb, kaum gebräunt, Epigaster bräunlichgelb mit schmalem dunkelbraunem Rande, Spalte und Stigmendeckel; der Rand vorn nahe dem Petiolus beiderseits schmal schwärzlich. Epigaster bildet somit eine Zeichnung, wie sie in Fig. 18 dargestellt ist. Der Zwischenraum der Scuten weißlich. — Ein schwach entwickeltes inframamilläres Scutum läßt sich, da es von der Umgebung in Färbung kaum abweicht, sehr schwer erkennen.

Die beiden Vorderaugen ein klein wenig länger als breit, etwas schräg gestellt (nach hinten divergierend), unter sich etwa in ihrem doppelten, vom Clypeusrande etwa in dem anderthalben Durchmesser entfernt. Die vier hinteren Augen so stark recurva gebogen, daß eine die M. A. hinten tangierende Gerade die S. A. in oder vor dem Zentrum schneiden würde; die M. A. sich berührend oder fast so, von den ein wenig kleineren S. A. etwa in dem Radius entfernt. Letztere von den Vorderaugen in weniger als ihrem Radius entfernt; diese in Größe etwa gleich den hinteren M. A. Die hintere Reihe erheblich länger als die vordere.

Femoren und Tibien unten mit ziemlich langen, feinen, gebogenen, nicht dicht stehenden Haaren, die Metatarsen und Tarsen unten mit kräftigeren, geraden, schräg abstehenden Borsten, z. T. Stachelborsten, besetzt. Oben sind die Extremitäten haarlos oder fast so (abgerieben?), jedoch mit einigen Hörhaaren,

von denen ich jedenfalls je 1 am Ende der vorderen Metatarsen und an der Basis der hinteren Tibien sehe.

Sternum und Cephalothorax sehr deutlich und regelmäßig reticuliert, bei stärkerer Vergrößerung als ein feines, fast geometrisch genau regelmäßiges Netzwerk erscheinend, aber dennoch glänzend; längs der Mittellinie des Kopfes eine Reihe von 5—6 eingedrückten, unter sich gleich weit entfernten Punkten. Abdominalscuta ebenfalls glänzend, ähnlich, aber weniger deutlich reticuliert. — Sternum ist stark erhöht und an den Seiten gewölbt, in der Mitte dagegen abgeflacht, hinten zwischen den Coxen IV quergeschnitten und diese etwa in ihrer Breite unter sich getrennt. — Epigaster etwas erhöht gewölbt, mit ganz scharf abgesetzter Spalte.

Cephalothorax von hinten bis zwischen den Coxen III ganz stark schräg, aber nicht gewölbt, ansteigend, daselbst mit dem horizontalen Rücken fast winklig zusammenstoßend, vorn wiederum stark abfallend, so daß die hinteren S. A. etwa in ihrem Durchmesser unter dem Höhepunkt des Cephalothorax sitzen; die größte Breite zwischen den Coxen II. — Abdomen von oben gesehen lang eiförmig, fast doppelt so lang als breit, an beiden Enden gleichmäßig gerundet, oben etwas abgeflacht. Das Dorsalscutum beim einen Exemplar ganz deutlich, beim anderen kaum die Spitze überragend. Ventralscutum fast ganz die Mamillen erreichend. Letztere sowie das inframamilläre Scutum mit einigen kurzen, ziemlich starken Borsten besetzt.

Fam. **Drassidae.**

Gen. *Drassodes* Westr. 1861.

5. *Drassodes carinatus* Strand 1906, l. c. S. 609.

Fundorte: Ejere-Metscha (17. IX. 1900), Modschofall (7. VIII.).

Bei den vorliegenden, nicht ganz reifen ♀♀ stehen die hinteren M. A. ein wenig näher beisammen als bei den reifen (meinen Typenexemplaren). ♂♂ wie ♀♀ variieren in Größe ganz erheblich.

6. *Drassodes sternatus* Strand 1906, l. c. S. 681, Nr. 2.

Lok.: Modschofall (7. August) oder Bali (8. August), Schoa.

♀. Epigyne hat etwas Aehnlichkeit mit derjenigen von *Drassodes subviduatus* Strand; von dieser Art unterscheidet sich die vorliegende doch u. a. durch breiteren und gewölbteren, etwa *Amaurobius*-ähnlichen Kopfteil, dunkleres Abdomen, geringere Größe etc. — Femoren I oben 1. 1, vorn nahe der Spitze 1, II oben 1. 1, vorn 1. 1, III oben 1. 1. 1, vorn und hinten je 1. 1, IV oben 1. 1. 1, vorn und hinten an der Spitze je 1 Stachel. Tibien I unten vorn 1 (subbasal), 1 (submedian), II unten vorn 1 (submedian), III unten vorn 1. 1. 1, unten hinten an der Spitze 1, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1, oben subbasal 1, IV unten vorn 1. 1. 1, unten hinten 1. 1. (median und apical), vorn und hinten je 1. 1. 1, oben 1. 1 Stacheln. Metatarsus I unten an der Basis 2, II scheint daselbst nur 1 zu haben, III unten 2. 2. 2,

hinten 1. 1. 1, vorn 1. 1, oben vorn 1. 1. 1, IV unten 2. 2. 2, vorn 1. 1, hinten 1. 1. 1, oben 1. 2. 2 Stacheln. — Scopula an den Tarsen I—III (Tarsus IV fehlt!) und wahrscheinlich an den Metatarsen I—II (fast kahl abgerieben!). Femoralglied der Palpen oben (1?). 1. 3, Patellarglied innen 1, Tibialglied innen 1. 1, oben subbasal 1, Tarsalglied innen 1. 1, außen (subbasal) 2 Stacheln; Femoralglied unten mitten mit einer Reihe von 5 Borsten.

Am hinteren Falzrande zwei kleine, gleichgroße, unter sich weit entfernte, gegenüber der Klaue stehende Zähne, am vorderen Rande 3 Zähne, von denen der mittlere der größte ist. Am vorderen Rande nahe der Einlenkung ein vorstehender, abgerundeter Lobus oder Querfalte, die bei zusammengeschlagener Klaue von hinten und unten gesehen über die Klaue sichtbar ist. — Die unteren Spinnwarzen etwa $1^1/_3$ so lang und etwas dicker als die oberen, die kaum länger, aber deutlich dicker als die mittleren sind.

Die hintere Augenreihe so stark procurva, daß eine die M. A. vorn tangierende Gerade die S. A. kaum schneiden würde; die M. A. erheblich größer, abgerundet-viereckig, länglich, schräg gestellt, hinten unter sich in ihrem kürzesten Radius, von den S. A. etwa in ihrem doppelten kürzesten Durchmesser entfernt. Die vordere Reihe so stark procurva, daß eine die M. A. unten tangierende Gerade die S. A. im oberen Drittel schneiden würde, die M. A. größer, unter sich in ihrem Radius, von den S. A. um noch weniger entfernt; letztere ein klein wenig größer als die hinteren S. A., von diesen und vom Clypeusrande um weniger als den Durchmesser entfernt. Das Feld der M. A. erheblich länger als breit.

Cephalothorax rötlich gelbbraun, vorn am stärksten gerötet, mit schmalem schwarzem Rand und Mittelritze (1 mm lang), sowie schmalen, schwarzen, innen (S. A.) oder hinten (M. A.) sich erweiternden aber nicht zusammenfließenden Ringen um die Augen. Mandibeln rotbraun, Klaue in der Endhälfte hellrot, in der Basalhälfte braunrot. Maxillen dunkelrot, an der Spitze schmal weiß, sonst schwarz umrandet, Lippenteil rotbraun, am Seitenrande schwärzlich. Sternum bräunlichgelb, am Rande vor den Coxen je ein schmaler schwärzlicher Fleck, welche Flecke jedenfalls vor der Mitte zusammenfließen, außerdem jederseits Andeutung dreier höchst undeutlichen braunen Flecke. Coxen unten blaßgelb, sonst die Beine braungelb mit geröteteten (besonders an I—II) Metatarsen und Tarsen. — Abdomen oben und an den Seiten mattschwarz, fein und dicht undeutlich grau gestrichelt und punktiert, von der Basis bis etwa zur Mitte ein graulicher, undeutlicher, hinten zugespitzter Herzstreif und hinter diesem 5—6 feine, aus Punkten gebildete Winkelquerlinien; um die hintere Hälfte des Herzstreifens vier große, runde, braungraue Muskelpunkte, die ein Trapez bilden, das hinten unbedeutend breiter als vorn und länger als breit ist. Unterseite graubräunlich, welche Färbung sich vorn auch auf die Seiten hinauf streckt, mit Andeutung zweier helleren Punktreihen vor den Spinnwarzen, Epigaster hellgraulich, Epigyne mit rotbraunen

Samentaschen und schwarzen Leisten, sonst graulich. Spinnwarzen gelbbraun.

Epigyne (post partum) erscheint trocken gesehen als ein kleines (ca. 0,7 mm langes), schwach erhöhtes, braunes, vorn tief punktiertes, besonders hinten glänzendes Feld, das von einer breiten Längsfurche, die nach hinten allmählich tiefer wird, durchzogen ist; der Rand dieser ist vorn breit, abgerundet, hinten an der Außenseite schräg abgeflacht und zu einer dünnen Leiste erhöht, sowie in der Mitte schwach nach innen konvex gekrümmt. In Spiritus gesehen machen sich besonders bemerkbar die sehr großen, rundlich birnenförmigen, rötlichbraunen Samentaschen (Fig. 3).

Totallänge 8,5 mm. Cephalothorax 4 mm lang, 2,8 mm breit. Abdomen (post partum) 4,5 mm lang, 2,5 mm breit. Mandibeln 1,6 mm lang. Sternum 2,2 mm lang, 1,5 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 1,7, Fem. 2,7, Pat. + Tib. 3,5, Met. 2, Tars. 1,5 mm; II bezw. 1,6; 2,6; 3; 1,8; 1,4 mm; III bezw. 1,5; 2,4; 2,9; 2; 1,4 mm; IV bezw. 1,9; 3,5; 4; 3; (Tarsus fehlt!) mm. Totallänge: I 11,4; II 10,4; III 10,2; IV 13,9 (letzteres vorausgesetzt, daß Tarsus 1,5 mm ist!) mm.

7. *Drassodes adisensis* Strand 1906, l. c. S. 681, No. 3.

Lok.: Letzter Tag vor Adis Abeba, August 1900.

♀ (?). Trotzdem nur ein Cephalothorax mit dem einen Bein III vorliegt, (sowie noch ein Cephal. eines kleineren Exemplars derselben Art) möchte ich die Art doch, soweit möglich, beschreiben; die Zeichnung des Cephalothorax ist so charakteristisch, daß die Art sich dennoch wird wiedererkennen lassen können. — Cephalothorax hellgelb um die Rückenfurche, an den Seitenstreifen und im Augenfelde ganz schwach gebräunt, die schmale, scharfe, 0,8 mm lange Mittelritze schwarzbraun, der Rand des Brustteiles (bis zu den Palpen) breit schwarzgrau und zwei ebensolche schmale, etwa 1 mm lange, nach vorn divergierende, hinten unter sich um etwa 1 mm getrennte Längsflecke kurz vor der Mittelritze (die Hinterspitzen der Flecke und Vorderspitze der Mittelritze eine nicht stark procurva gebogene Linie bildend). Mandibeln schwach bräunlichgelb, Klaue hell rötlich, an den Seiten bräunlich. Augen in schmalen, schwarzen, sich innen schwach erweiternden Ringen, die zuweilen um die Augen der vorderen Reihe zusammenfließen. Ganze Unterseite hellgelb, Maxillen am Ende innen weißlich, außen grau umrandet, Lippenteil grau umrandet mit schmaler weißlicher Spitze, Sternum am Rande breit und unbestimmt grau. Jedenfalls Bein III ganz einfarbig hellgelb. — Femur III oben mitten 1. 1. 1, vorn und hinten je 1. 1. (submedian und subapical) Stacheln; die der vorderen Reihe ein wenig weiter basalwärts als die entsprechenden der hinteren; Patella unbewehrt (?), Tibia oben subbasal 1, vorn kurz außer- und innerhalb der Mitte je 1, hinten 1. 1. 1 in nach oben schwach konvex gebogener Reihe und zwar die beiden proximalen näher beisammen als der distale und der mittlere

Stachel, unten vorn 1. 1. 1, unten hinten 1 an der Spitze; Metatarsus unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1. 1, oben 2. 2 Stacheln.

Die vordere Augenreihe so schwach procurva, daß eine die M. A. unten tangierende Gerade die S. A. in oder ein wenig unter dem Zentrum schneiden würde, alle 4 etwa gleichgroß, die M. A. unter sich etwa in $^2/_3$ ihres Durchmessers, von den S. A. in ihrem halben Radius entfernt; letztere vom Clypeusrande in ihrem Radius, von den hinteren S. A. in ein wenig mehr entfernt. Die vorderen M. A. schwarz, die vorderen S. A. und die hinteren M. A. weißlich, die hinteren S. A. gelblich glänzend. Die hintere Reihe so schwach procurva, daß eine die M. A. vorn tangierende Gerade die S. A. im Zentrum schneiden würde, die M. A. größer, schräg gestellt, oval, wenig länger als breit, unter sich in ihrem kleinsten Radius, von den S. A. in reichlich ihrem längsten Durchmesser entfernt. Die hintere Reihe um den doppelten Durchmesser der S. A. länger als die vordere. Das Feld der M. A. vorn und hinten gleichbreit, erheblich länger als breit.

Am hinteren Falzrande zwei sehr kleine, unter sich weit entfernte Zähne, am vorderen Rande drei ebenfalls unter sich weit entfernte (die beiden äußeren am nächsten beisammen stehend, von denen der mittlere der größte, der innere bei weitem der kleinste ist). Am vorderen Rande unweit der Einlenkung ein abgerundeter, etwas vorstehender, quergestellter Lobus, sowie eine Reihe dicht stehender Borsten. Die Mandibeln senkrecht gestellt, die Vorderseiten ganz gerade, die Außenseiten gerade, gegen das Ende zu ganz schwach konvergierend, die Innenseiten ebenfalls gerade, gegen das Ende unbedeutend divergierend. — Sternum zwischen den Coxen II am breitesten, von da nach vorn und hinten etwa gleich stark verschmälert, zwischen den Coxen IV in eine feine Spitze endend, vorn gerade abgestutzt, jederseits mit drei ganz schwachen Quererhöhungen, sehr glatt und stark glänzend. Auch Mandibeln und Cephal. glatt und glänzend; letzterer fein reticuliert, mit ganz schwachen Kopf- und Seitenfurchen. Der Rand des Cephalothorax deutlich aufgeworfen und umgeschlagen. — Dimensionen (ob das Ex. reif?): Cephalothorax 3,4 mm lang, zwischen den Coxen III und II 2,2, vorn 1,2 mm breit. Entfernung der Rückengrube von den Augen 1,6 mm. Mandibeln 1,2 mm lang und beide zusammen so breit an der Basis. Sternum 2 mm lang, in der Mitte 1,3, vorn 0,9 mm breit. Coxen I = IV 1,1 mm, II 1 mm, III 0,9 mm. Femur III 2, Pat. 1, Tib. 1,5, Met. 1,45, Tars. 1 mm.

Gen. *Scotophaeus* Sim. 1893.

8. *Scotophaeus coruscus* (L. Koch) 1875.

Lokalität: Zwischen Gidole und Uba, 10.—25. I. 1901.

Das einzige vorliegende reife ♀ weicht von den von Erlanger gesammelten Exemplaren dadurch ab, daß der Zahn des hinteren Falzrandes ein wenig weiter von der Klaueneinlenkung steht, Epigyne

erscheint (nur wenn in Flüssigkeit gesehen!) ein wenig anders und die Bestachelung ist nicht ganz dieselbe: Femoren I—II oben 1. 1. 1, vorn unweit der Spitze 1. 1 Stacheln, III oben 1. 1. 1, vorn und hinten in der Endhälfte je 1. 1, IV wie III, aber hinten bloß 1 Stachel. Patellen I—II unbewehrt, III vorn und hinten je 1, IV nur hinten 1 Stachel. Tibien I unten in der Endhälfte 1 (vorn). 2, II daselbst 2. 2, III unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1. 1 in nach oben schwach konvex gebogener Reihe, oben subbasal 1 Stachel, IV wie III, doch oben keinen Stachel. Metatarsen I—II unten an der Basis 2, III unten 2. 2. 2, vorn 1. 1. 1, hinten an der Spitze 1, oben 2. 2. 2 Stacheln, III oben und unten je 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1. 1 Stacheln. — Diese Unterschiede rühren teils daher, daß Neumanns Exemplar schon nach der Eiablage, Erlangers sich vor derselben befinden und teils werden sie wohl rein individueller Natur sein.

Gen. *Prosthesima* L. Koch 1872.

9. *Prosthesima Neumanni* Strand 1906, l. c. S. 681, Nr. 4.

Lokalität: Ejcre-Metscha, 17. IX. 1900.

♀. Mit *Pr. abbajensis* Strand verwandt, unterscheidet sich aber durch Abweichungen in der Epigyne, robustere Extremitäten und Körperbau etc.

Bestachelung. Alle Femoren oben mit 2 oder 3 langen, gekrümmten, schräg abstehenden Borsten und jedenfalls I vorn unweit der Spitze mit 1 ganz kleinen Stachel; wahrscheinlich haben auch die anderen Femoren je einen ebensolchen gehabt. Patellen I—II scheinen unbewehrt zu sein, III—IV hinten mitten 1 Stachel; alle Patellen an der Spitze oben eine feine Borste. Tibia I scheint keine, II scheint unten zwei kleine Stachelborsten zu haben. III unten 2. 2. 2, hinten 1. 1, vorn scheinen 1 in der Basalhälfte oder auch 1. 1 vorhanden gewesen, sowie 1 überzähliger, höher sitzender Stachel, Tibia IV unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1. 1 in nach oben konvex gebogener Reihe. Metatarsus I und II unten 2 Stacheln unweit der Basis, III unten 1 (submedian), 3 (apical), vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1, IV scheint oben 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1. 1 starke, unten 2. 2. 3 schwächere Stacheln zu haben. Tarsen und Metat. I—II dünn scopuliert, die Metat. doch nicht bis zur Basis. Metatarsen III ohne Pecten, IV mit einer Reihe Borsten, die etwas pecten-ähnlich aussehen.

Am vorderen Falzrande nahe der Spitze der Klaue 3 kleine Zähnchen, von innen nach außen an Größe abnehmend, am hinteren, diesen gegenüber, scheint ein winzig kleines Zähnchen vorhanden zu sein. Lippenteil viel länger als breit, etwa die Innenecke der Spitze der Maxillen erreichend; letztere stark quer niedergedrückt (in der Endhälfte), stark gebogen (besonders der Außenrand), die Palpen etwa in der Mitte der Außenseite inseriert.

Epigyne erscheint trocken gesehen als ein etwas abgerundet viereckiges, stark glänzendes, hellbraunes Feld, das erheblich länger

als breit (ca. 0,6 mm lang) ist, nicht erhöht, vorn mit einer Quereinsenkung und der Rand vor dieser durch einen Eindruck in die Mitte in zwei Höckerchen geteilt; nach hinten eine mittlere Längseinsenkung, die in der Mitte durch eine schmale, in der Mitte unterbrochene, procurva gebogene Querfurche geschnitten wird. Die Ränder mit Punkteindrücken und etwas runzelig, aber nicht glanzlos. Aussehen in Flüssigkeit zeigt Fig. 1.

Cephalothorax dunkel pechbraun, eine feine Mittellinie über Kopf- und Brustteil, feine Linien, die weder Rand noch Mittelritze erreichen, in den Seitenfurchen, sowie in der hinteren Hälfte der Kopffurchen schwarz (letztere bilden dadurch eine feine V-förmige Figur!), ebenso der Rand und das Augenfeld schwarz. Mandibeln heller braun, innen, außen, sowie eine feine Linie vorn schwärzlich. Maxillen, Lippenteil und Coxen heller, rötlicher als Cephalothorax und mit schwach violettlichem Anfluge, erstere an der Spitze weißlich, in dem Eindruck schwärzlich, Lippenteil an den Seitenrändern geschwärzt. Sternum schwarzbraun, stark olivengrünlich glänzend. Femoren, Patellen und Tibien schwarzbraun, die beiden letzteren oben mit zwei undeutlichen rötlichen, an den Patellen zusammenfließenden Längsstreifen (ähnlich den Haarblößen der Vogelspinnen), Metatarsen I—III dunkel rötlichbraun, an den Enden am hellsten, IV schwarzbraun, Tarsen rötlich, an den Enden gelblich. Femoren I außen und innen in der Mitte mit je 1 länglichrunden rötlichgelben Fleck. Die drei Endglieder der Palpen rötlichbraun, das Femoralglied dunkler. — Abdomen oben und unten matt schwarz, unten mit zwei parallelen, unter sich in der Breite der Epigyne getrennten, helleren, undeutlichen, weit vor den Spinnwarzen endenden Längslinien und beiderseits der Hinterspitze dieser eine ganz kurze, auch nicht die Spinnwarzen erreichende, helle Längslinie, welche Linien unter sich doppelt so weit als die vorderen entfernt sind. Am Rücken drei Paar hellere, längliche (die hinteren fast dreimal so lang als breit) Muskeleindrücke, von denen die der beiden vorderen Paare ein Trapez bilden, das vorn breiter als hinten und breiter als lang ist, die des mittleren und hinteren Paares eines, das hinten breiter als vorn und erheblich länger als breit ist. Spinnwarzen einfarbig wie Abdomen. Lungendeckel lebhaft und scharf begrenzt schwefelgelb. Epigyne rötlichgelb mit dunkelbrauner Mittelfigur (siehe Fig. 1) und schwarz umsäumten, in der Mitte helleren Samentaschen. — Abdomen fast gänzlich abgerieben, doch an den Seiten mit Resten einer braunen Behaarung. Cephalothorax mit entfernt stehenden, schwarzen, kurzen, abstehenden Haaren, die z. T. deutlich in Längsreihen angeordnet sind.

Cephalothorax sehr fein und gleichmäßig reticuliert, ganz schwach glänzend, trocken gesehen ohne Kopf- oder Seitenfurchen, mit fein erhöhtem Rande und tiefer Mittelritze. — Die hintere Augenreihe gerade, die S. A. ein klein wenig größer, die M. A. etwas abgeflacht, nach vorn divergierend, unter sich etwa in ihrem Durchmesser, von den S. A. um weniger entfernt; die hintere Reihe wenig länger

als die vordere. Die vordere Reihe stark procurva, besonders unten, die M. A. viel kleiner, unter sich um reichlich ihren Radius, von den S. A. um weniger entfernt; letztere vom Rande des Clypeus in deutlich weniger als ihrem Durchmesser entfernt.

Totallänge 6,5 mm, Cephalathorax 2,8 mm lang, 2 mm breit. Abdomen 4 mm lang, 2,5 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 1,4, Fem. 1,6, Pat. + Tib. 2, Met. + Tars. 1,8 mm; II bezw. 1,1; 1,5; 1,7; 1,6 mm; III bezw. 1; 1,3; 1,6; 1,7 mm; IV bezw. 1,2; 1,9; 2,3; 2,5 mm. Totallänge: I 6,8; II 5,9; III 5,6; IV 7,9 mm.

10. *Prosthesima dalotensis* Strand 1906, l. c. S. 682, Nr. 5.

Lok.: Dalota (Süd-Schoa) 11. VIII. 00. Unter Steinen. 1 ♀.

♀ (subad.?). Mit *Prosthesima Neumanni* Strand so nahe verwandt, daß ich nicht ganz sicher bin, ob sie von letzterer Art verschieden ist. Es ist das Exemplar, trotzdem daß es wahrscheinlich nicht ganz reif ist, ein wenig größer als die Type von *Neumanni*, die Färbung des Cephalothorax und der Beine ist noch dunkler, mit Ausnahme der Metatarsen und Tarsen, die heller sind, die Stigmendeckel viel dunkler und heben sich nur wenig von der Umgebung ab, während sie bei *Neumanni* scharf und abstechend gelb sind. Ferner einige Abweichungen in der Bestachelung etc.

Femoren I—II oben 1. 1, vorn nahe der Spitze 1 Stachelborste, III scheint oben, vorn und hinten je 1. 1 zu haben, IV scheint vorn nur 1 zu haben, sonst wie III. Patellen I—II unbewehrt, III—IV hinten mit 1 Stachel. Tibien I—II scheinen unbewehrt zu sein. Metat. I—II 2 Stacheln nahe der Basis. Tibia III unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1. 1 in nach oben konvex gebogener Reihe, oben nahe der Basis 1 Stachel, Tibia IV oben, vorn und hinten in der Basalhälfte je 1. 1 oder hinten 1. 1. 1, unten 2. 2. 2 Stacheln. Metatarsus III oben 2. 2. 2, vorn 1. 1. 1, hinten an der Spitze 1, unten 2. 2, sowie an der Spitze ein dichter Kamm (Pecten) von kleineren Stacheln; schon dadurch von *Prost. Neumanni* zu unterscheiden. Metatarsus IV unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1. 1, oben 2. 2. 2 Stacheln.

Totallänge 7 mm. Cephalothorax 3,3 mm lang, 2,5 mm breit in der Mitte, vorn 1,2 mm breit. Abdomen 4 mm lang, 2,6 mm breit. Sternum 1,8 mm lang, 1,4 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 1,5, Fem. 2,2, Pat. + Tib. 2,9, Met. + Tars. 2,2 mm; II bezw. 1,4; 2; 2,3; 2,2 mm; III bezw. 1,3; 1,9; 2,1; 2,4 mm; IV bezw. 1,6; 2,5; 3; 3,2 mm. Totallänge: I 8,8; II 7,9; III 7,7; IV 10,3 mm. Palpen: Femoralglied 1,1, Pat. + Tib. 1, Tarsalglied 0,95, zusammen 3,05 mm.

Die hintere Augenreihe hinten gerade, vorn ganz schwach procurva; die M. A. kleiner, oval, schräg gestellt, nach vorn divergierend, unter sich kaum in ihrem kürzesten, von den S. A. reichlich in ihrem längsten Durchmesser entfernt. Die vordere Reihe kaum um den Durchmesser der S. A. der hinteren Reihe kürzer als diese; die S. A. erheblich größer und auch größer als die hinteren S. A., von diesen in kaum ihrem Durchmesser (trocken gesehen, in Spiritus

weiter), vom Clypeusrande in deutlich weniger entfernt, die vorderen M. A. fast berührend; diese auf einer Erhöhung sitzend und daher weit vorstehend, unter sich kaum in ihrem Durchmesser entfernt. Die vordere Reihe unten so stark procurva, daß eine die M. A. unten tangierende Gerade die S. A. im Zentrum schneiden würde, oben etwa eine Gerade bildend. Das Feld der M. A. viel länger als breit und hinten um ein Unbedeutendes breiter als vorn.

Cephalothorax oben gleichmäßig dicht und fein chagriniert, ganz schwach mattglänzend, die Mittelritze kurz und tief, von ihr geht eine sehr feine, eingedrückte Mittellinie bis zu den Augen, hinten steil ansteigend, die größte Höhe um die Mittelritze, von da bis zwischen den Hinterseiten der Coxen I fast horizontal, dann schwach allmählich nach vorn bis zu den vorderen M. A. abfallend, der Rand fein erhöht, kaum umgeschlagen, die größte Breite zwischen den Coxen III. — Mandibeln vorn der Länge nach fast unmerklich gewölbt, senkrecht gestellt, die Außenseiten fast parallel, die Innenseiten von der Mitte ab deutlich divergierend, vorn tief und dicht quergestreift, aber etwas glänzend. — Sternum vorn und hinten fast gleich abgerundet verschmälert, am Rande kurz gewölbt ansteigend ohne deutliche Erhöhungen vor den Coxen, sonst ganz flach, stark glänzend, mit ganz tiefen und nicht dicht stehenden Punkten gleichmäßig besetzt; die größte Breite zwischen den Coxen II. — Maxillen erheblich länger als der Lippenteil (bezw. 1 und 0,6 mm), mit tiefem Eindruck, stark glänzend, in der Mitte fein quergestreift, entfernt punktiert, sonst glatt. — Lippenteil in der Mitte gewölbt, an der Basis fein quergestreift, gegen die Spitze schwach niedergedrückt.

Epigaster bildet einen niedrigen Längswulst, der etwa 1 mm lang und in der Mitte halb so breit, hinten ein wenig erweitert und daselbst mit einem kreisrunden, weißen Mittelfeld, das zwei parallele, schwach gebräunte, seichte Längseinsenkungen aufweist. Aussehen des Epig. und Umgebung in Spiritus zeigt Fig. 4. Epigyne ist doch ziemlich sicher nicht voll entwickelt.

Cephalothorax bräunlich schwarz, mit rein schwarzen, schmalen Seitenstreifen, Augenfeld und Rand; die Mittelritze nicht schwarz. Mandibeln hellbraun, unbestimmt geschwärzt; die Klaue in der Mitte schwärzlich, sonst hellrot. Maxillen und Lippenteil olivenfarbigbraun, erstere an der Spitze schmal weiß, im mittleren Eindrucke am dunkelsten, letzterer längs des Randes unbestimmt schwarzgrau. Sternum und Coxen dunkel olivenbraun, letztere an der Basis unbestimmt heller, Femoren schwarz oder braunschwarz, Patellen und Tibien dunkelbraun, oben mit je zwei helleren Längsstreifen, die an allen Patellen sehr undeutlich, an den beiden hinteren Tibienpaaren am deutlichsten sind. Metatarsen IV wie die Tibien, die anderen Metatarsen sowie die Tarsen rötlichgelb. Palpen bräunlichgelb, die drei proximalen Glieder unbestimmt geschwärzt. Abdomen oben und an den Seiten mattschwarz, trocken gesehen blauschimmernd, unten etwas graulich; oben mit drei Paaren großer,

grauer Muskelpunkte, von denen Paar I und II (von vorn) ein Trapez bilden, das vorn 0,8 mm breit, hinten ein wenig schmäler und 0,5 mm lang ist, sowie rundlich sind, während die „Punkte“ des III. Paares mehr als doppelt so lang als breit, etwa kommaförmig sind und ein Trapez bilden, das länger als das erste, hinten breiter als vorn und etwa so lang als hinten breit ist. Die Unterseite undeutlich heller punktiert, sowie mit zwei parallelen, unter sich um 0,5 mm entfernten und soweit vor den Spinnwarzen endenden, aus mehr oder weniger zusammengeflossenen Punkten gebildeten, hellgrauen Längslinien, sowie beiderseits der Spitze dieser je 1 etwa 0,5 mm lange und fast so weit von den größeren Linien entfernte ähnliche Linie, welche beide nach hinten divergieren und kaum die Spinnwarzen erreichen. Letztere wie Abdomen oben, nur die mittleren graulich; die unteren etwa doppelt so lang als die oberen. Stigmendeckel graugelb.

11. *Prosthesima schoaënsis* Strand 1906, l. c. S. 682, No. 6.

Lokalität: Modschofall oder Bali (7.—8. August).

♀. Die hintere Augenreihe vorn schwach procurva, hinten gerade, die S. A. deutlich größer, den M. A. anscheinend ein wenig näher stehend als diese unter sich entfernt sind. Die vordere Reihe sehr wenig kürzer als die hintere, so stark procurva, daß eine die M. A. unten tangierende Gerade die S. A. im obersten Drittel schneiden würde; die M. A. erheblich kleiner, aber an einem Hügel sitzend, so daß sie weiter als die S. A. vorstehen und daher größer erscheinen als sie in der Tat sind; die S. A. die größten aller Augen, vom Clypeusrande in kaum ihrem Durchmesser, von den hinteren S. A. reichlich in ihrem Radius entfernt. — Hinter den Augen eine schmale, schwache Quereinsenkung.

Am hinteren Falzrande zwei kleine, unter sich entfernte Zähne, von denen der äußere kleiner ist und der Klaue am nächsten steht. — Bestachelung nicht länger mit Sicherheit festzustellen; die Metatarsen I—II doch unten nahe der Basis mit 2 Stacheln, III scheint unten 2. 2. 2, oben 2. 2. 2 gehabt zu haben, sowie vielleicht 1 oder 2 überzählige an den Seiten, IV oben und unten je 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1. 1 Stacheln. Das Vorhandensein eines Pectens bleibt fraglich. Tarsen und Metatarsen I—II dünn scopuliert, letztere nicht bis zur Basis.

Cephalothorax dunkelbraun, um die Mittelritze am hellsten, mit feinen schwärzlichen Strahlenstrichen und ebensolcher hinteren Abdachung, Rand und Augenfeld; der Clypeus gelblich. Die vorderen M. A. schwärzlich, die anderen glasartig hellglänzend. Mandibeln rötlichbraun, undeutlich schwärzlich gestreift, am Ende unten und hinten sowie die Klaue hellrötlich. Maxillen, Lippenteil und Coxen unrein dunkelbraun, etwas olivenfarben, erstere an der Spitze weiß, nahe der Basis aufgehellt, Lippenteil gegen das Ende zu heller; Sternum schwarzbraun, mit olivengrünlichem Anflug, stark glänzend. Beine schwarzbraun bis schwarz, die Patellen oben am hellsten,

alle Tarsen rotgelb, an beiden Enden am hellsten, die Metatarsen I—III rot, IV schwärzlichbraun. Femoren I außen und innen mit einem (besonders innen) undeutlichen hellen Fleck. Abdomen oben und an den Seiten matt schwarz, oben mit drei Paaren wenig hellerer, rundlicher Muskelpunkte, von denen I und III ganz undeutlich sind; I und II bilden ein Trapez, das breiter als lang und vorn breiter als hinten ist, II und III eins, das länger als breit und hinten breiter als vorn ist. Die Unterseite graubraun, etwas vor den Spinnwarzen zwei unter sich weit entfernte, nach hinten schwach konvergierende Reihen von je 2—3 helleren Punkten. Lungendeckel trüb dottergelb, Spinnwarzen schwarz, die äußerste Spitze grauweißlich.

Totallänge 8 mm. Cephalothorax 3 mm lang, 2,3 mm breit, Breite des Clypeus 1—1,2 mm. Abdomen 5 mm lang, 3 mm breit, 2,5 mm hoch. Mandibeln 1 mm lang. Sternum 1,8 mm lang, 1,5 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 1,6 mm, Fem. 2, Pat. + Tib. 2,5, Metat. + Tars. 2,1 mm; II bezw. 1,5; 1,9; 2,3; 2 mm; III bezw. 1; 1,7; 1,9; 2,3 mm; IV bezw. 1,6; 2,4; 3; Metat. 2,1, Tars. 1,1 mm. Totallänge: I 8,2, II 7,7, III 6,9, IV 10,2 mm. Also IV, I, II, III. An I und II sind Metatarsen und Tarsen etwa gleich lang, an III Metatarsus wenig, wenn auch unverkennbar länger, an IV etwa doppelt so lang.

Aussehen der Epigyne in Spiritus zeigt Fig. 2. Sie erscheint daselbst gelblich bis bräunlich mit dunkelbraunen Samentaschen und ebensolchen Leisten, im Ganzen erheblich heller als die Umgebung, und hinten erstreckt sie sich bis zur Spalte. Trocken gesehen erscheint Epigyne als ein nicht oder (hinten) nur schwach erhöhtes Längsfeld, das 1 mm lang und 0,7 mm breit, rötlichbraun, in der vorderen Hälfte längs der Mitte gelblich, glänzend, in der hinteren Hälfte an den Seiten tief, aber nicht dicht punktiert ist; der Vorderrand ist schwach erhöht und E-förmig gebogen (die beiden Konkavitäten nach hinten gerichtet) und längs der Mitte zieht eine seichte Längseinsenkung, deren Rand hinten am deutlichsten ist; etwa in der Mitte des Feldes findet sich eine }⊐-förmig gebogene Furche, deren Öffnung nach vorn gerichtet ist. Die vordere Hälfte der Längseinsenkung wird von einem vom Vorderrande ausgehenden, nach hinten sich allmählich verlierenden, niedrigen Längskiel durchzogen.

Gen. *Pythonissa* C. L. Koch 1837.

12. *Pythonissa exornata* C. L. K. 1839 (?).

Ein unreifes Exemplar von Ejere-Metscha gehört wahrscheinlich dieser Art an.

Fam. *Theridiidae.*

Gen. *Argyrodes* Sim. 1864.

13. *Argyrodes atriapicatus* Strand 1906, l. c. S. 682, No. 7.

Lokalität: Abbaja See, Ost-Ufer, 26. XII. 1900.

♀. Scheint Aehnlichkeit mit *Arg. modestus* Th. 1900 zu haben, weicht aber in der Färbung des Abdomen und in der Epigyne zu sehr ab um damit identisch sein zu können. — Von *Arg. argyrodes* (Walck.) u. a. dadurch abweichend, daß die Größe ein wenig bedeutender ist, die S. A. sich fast berühren, die vorderen M. A. unter sich um weniger als ihren Durchmesser entfernt (in Flüssigkeit gesehen, trocken erscheint die Entfernung etwa gleich dem Durchmesser), eine schwarze Dorsalbinde am Abdomen fehlt, dagegen ist der Gipfel desselben schwarz, die Form des letzteren ist anders u. s. w.

Cephalothorax 1,8 mm lang, 1,35 mm breit, Abdomen von Petiolus bis zu den Spinnwarzen 2,2 mm, längs des Rückens 3,6 mm lang, 2,7 mm breit, 3,7 mm hoch. Beine: I Femur 5, Patella + Tibia 4,5, Metatarsus + Tarsus 6 mm; II bezw. 2,8; 2,5; 3,2 mm; III bezw. 1,7; 1,3; 1,9 mm; IV bezw. 2,7; 2,1; 3 mm. Totallänge: I 15,5; II 8,5; III 4,9; IV 7,8 mm. Also: I, II, IV, III.

Cephalothorax braun, an der Vorderseite der Rückeneinsenkung bis zu den Rändern eine höchst undeutliche, heller braune Querbinde; von der Rückeneinsenkung bis zum Hinterrande eine gelbweißliche, schmale, in der Mitte undeutlich unterbrochene und daselbst beiderseits von einem hellen Längsfleck begrenzte Längsbinde; der Rand zwischen den Coxen IV und der Einlenkung der Palpen graulich; die vorderen M. A. und die S. A. von schmalen schwarzen, sich innen ein wenig erweiternden Ringen umgeben. Clypeus hellbraun, Mandibeln noch heller, die Klaue an den Seiten bräunlich, Maxillen dunkelbraun, innen und an der Spitze graulich, letztere schmal tiefschwarz umrandet. Lippenteil schwärzlich, die Spitze schmal weißlich. Sternum unrein dunkelbraun. Beine gelb, Femoren (I ausgenommen) in der Mitte mit einem bräunlichen Ring und die hinteren auch an der Spitze schmal gebräunt. Patellen unten gebräunt, Metatarsen ebenso ganz schwach gegen die Spitze. Femoralglied der Palpen blaßgelb, Tarsalglied schwach gebräunt.

Abdomen grau, etwas bräunlich, mit ziemlich großmaschiger, hellgrauer Netzaderung, die Längseinsenkung des Rückens heller, nicht geadert, vorn aber durch eine schwärzliche Längslinie angedeutet; an der Basis des Rückens ein in der Mitte unterbrochener silberweißer Querfleck, über die Mitte des Rückens eine ebensolche, schmälere, sich nach unten gegen die Spinnwarzen hinziehende, aber in der Mitte der Seiten endende Silberbinde und eine ähnliche, oben schmälere, an den Seiten breitere, mit der ersten parallel verlaufende und in demselben Nivau endende Silberbinde kurz vor der Spitze des Rückens; in der Mitte zwischen diesen beiden Binden ein kleiner Querfleck silberweiß. Beide Binden oben in der Mittellinie schmal unterbrochen, die hintere daselbst schwarz. Basalseite des Abdomen unbestimmt schwärzlich, die Spitze desselben (die drei Höcker) schwarz, welche Färbung sich an der Hinterseite bis zur Mitte hin unterzieht und nach vorn sich bis zur Bildung eines schwarzen Fleckes vor der hinteren Silberbinde erweitert. Die Spinnwarzen in einer schwärzlichen Querbinde gelegen, die sich an

den Seiten zwischen den beiden Silberbinden, fast bis zur Rückenfläche, emporzieht. Sonst sind Bauch, Hinterseite und die untere Hälfte der Seiten bräunlich grau, etwas dunkler und undeutlicher netzgeadert als die Oberseite. Spinnwarzen graubräunlich. Lungendeckel braun, schmal schwarz umrandet, Spalte schmal graulich, Epigyne rötlich und bräunlich mit schwarzen Leisten.

Cephalothorax von oben gesehen etwa fünfeckig; die größte Breite zwischen den Coxen II, von da in gerader Linie nach vorn und hinten verschmälert, hinten fast winklig in den geraden Hinterrand übergehend; dieser verhält sich zur größten Breite wie 1 : 1,35; die Breite an der breiteren Augenreihe etwa 0,5 mm, also wenig mehr als $^1/_3$ der größten Breite. Von der Seite gesehen erscheint der Cephalothorax zwischen der ganz schwach recurva gebogenen, fast geraden Rückeneinsenkung und dem Hinterrande deutlich nach oben gewölbt und diese Wölbung ist etwa im Niveau mit dem Kopfteile; das ganz stark vorstehende Feld der M. A. ein wenig, die hinteren M. A. deutlich den Höhepunkt des Kopfteiles überragend. Clypeus unten stark vorstehend, ganz schwach gewölbt. — Die hintere Augenreihe so schwach recurva gebogen, daß eine die M. A. hinten tangierende Gerade die S. A. in oder hinter dem Zentrum schneiden würde; die Augen gleich groß, die M. A. unter sich um $1^1/_3$, von den S. A. um unbedeutend weniger entfernt. Die vordere Augenreihe gerade, (oder mit den Unterrändern ganz schwach recurva), die M. A. erheblich größer, überhaupt die größten aller Augen, unter sich und von den S. A. etwa in ihrem Durchmesser, vom Clypeusrande in ihrem $2^1/_2$fachen Durchmesser entfernt. Das Feld der M. A. vorn breiter als hinten und mindestens so breit als lang.

Abdomen der Hauptsache nach wie bei *Arg. argyrodes* geformt, oben der ganzen Länge nach eine seichte Längeinsenkung mit einer feinen eingedrückten Mittellängslinie; der Rücken beiderseits der Quere nach etwas gewölbt, aber nicht höckerig. Die stumpfe Spitze des Abdomen mit zwei seichten Längseinschnürungen, wodurch sie in drei neben einander gelegene kleine Höcker, von denen der mittlere der größte ist, geteilt wird. Die Längseinschnürungen setzen sich konvergierend nach unten an der Hinterseite gegen die Spinnwarzen fort und eine feine eingedrückte Längslinie von dem Mittelhöcker bis zu den letzteren läßt sich erkennen. Die größte Breite des Abdomen kurz hinter der Basis, von da nach hinten bis zur Spitze etwa in gerader Linie sich verschmälernd.

Spinnwarzen ganz stark vorstehend. — Epigyne erscheint von der Seite gesehen als ein niedriger, der Länge nach nach oben gewölbter, hinten schräg geschnittener und etwas überhängender, vorn allmählich abfallender Hügel, der von oben gesehen zwei kleine runde, unter sich um kaum oder weniger als ihren Durchmesser getrennte Gruben am Hinterrande zeigt. Trocken gesehen erscheinen die Gruben von je einem feinen erhöhten Rand umgeben. Aussehen in Spiritus zeigt Fig. 21.

Fig. 22. Schematisches Bild vom Abdomen von oben gesehen.

Gen. *Latrodectus* Walck. 1805.

14. *Latrodectus cinctus* Blackw. 1865.
Fundort: Ejcre-Metscha, 17. September 1900.

15. *Latrodectus 13-guttatus* (Rossi) 1790 (?)
Ein unreifes und beschädigtes Exemplar von Modschofall gehört wahrscheinlich dieser Art an.

Gen. *Lithyphantes* Th. 1870.

16. *Lithyphantes Paykullianus* (Walck.) 1805.
Fundorte: Ejcre-Metscha und zwischen Gidole und Uba.

Fam. ***Argiopidae.***

Gen. *Pachygnatha* Sund. 1823.

17. *Pachygnatha africana* Strand 1906, l. c. S. 616, No. 29,
Fundort: Abera (Djamdjam). 20. XII. 1900. 1 ♀.

♀. Das vorliegende ♀ stimmt in Größe und Zeichnung sowie Augenstellung so gut mit der Type (♂) von *Pachygn. africana* Strd., daß es wahrscheinlich dieselbe Art sein wird. Cephalothorax, Sternum und Mundteile wie beim ♂ gefärbt, nur ein wenig heller, Beine ebenfalls, nur sind die dunklen Ringe und Umrandung der Gliederenden undeutlicher. Abdomen viel heller, hellgrau gefärbt, doch oben mit Andeutung einer ähnlichen Zeichnung wie beim ♂: Das Rückenfeld vor der Mitte jederseits von einem schmalen, unbestimmt begrenzten, schwärzlichen Streifen begrenzt, etwa in der Mitte, etwas näher beisammen stehend, zwei schwärzliche, dreieckige, mit der Spitze nach außen gerichtete Flecke und an der hinteren Abdachung jederseits ein schmaler, unbestimmt begrenzter, dunkler Längsstrich. Der Bauch und die Spinnwarzen einfarbig hellgrau, Epigaster weißlich. — Mandibeln auch beim ♀ lang und stark divergierend, wenn auch nicht in dem Maße wie beim ♂; um die Mitte des vorderen Falzrandes zwei lange, starke, scharf zugespitzte, schräg nach innen und vorn gerichtete Zähne, weiter innen ein dritter, ähnlicher, aber ein wenig kleinerer Zahn, in der Mitte zwischen dem äußeren dieser Zähne und der Klaueneinlenkung, etwas höher gerückt, ein ganz kleiner, höckerförmiger Zahn und ein kleines Höckerchen unmittelbar über der Klaueneinlenkung. Am hinteren Rande eine von Klauenbasis und -spitze gleich weit entfernte Reihe von 3 gleichgroßen Zähnen, die kleiner als die des vorderen Randes sind und von denen die beiden äußeren unter sich doppelt so weit als der innere und mittlere entfernt sind. — Epigyne (unreif?) bildet eine niedrige, rundliche Erhöhung, die hinten ein glattes, glänzendes, flaches, ca. 0,7 mm breites und nur halb so langes, beiderseits zugespitztes, vorn durch eine seichte, ganz schwach recurva gebogene Querfurche begrenztes Feld, dessen Hinterrand ein wenig stärker als der Vorderrand und zwar procurva

gebogen ist, bildet. Dies Feld ist weißlich, dessen Hinterrand bräunlich. — Totallänge 4,2 mm, Cephalothorax 1,9 mm, Abdomen 2,5 mm lang, 2 mm breit. Mandibeln 1,3 mm lang, die Außenseiten an der Spitze um 1,6 mm entfernt. Beine: I Fem. 2, Pat. + Tib. 2,6, Met. + Tars. 3 mm; II bezw. 1,9; 2,5; 2,5 mm; III bezw. 1,5; 1,5; 1,7 mm; IV bezw. 1,8; 2,1; 2,3 mm. Totallänge: I 7,6; II 6,9; III 4,7; IV 6,2 mm.

Gen. *Tetragnatha* Latr. 1804.

18. *Tetragnatha nitens* Aud. et Sav. 1825.

Fundort: Mole Thal, 12. I. 1901. 1 ♀.

Gen. *Leucauge* White 1841.

19. *Leucauge profundi-foveata* Strand 1906, l. c. S. 683, No. 8.

Lok.: Ejcre-Metscha, 17. Septbr. 1900. — 3000 m. 1 ♀.

♀. Epigyne hat Ähnlichkeit mit derjenigen von *Leucauge Levanderi* (Kulcz.). Sie bildet eine tiefe, etwa trapezförmige Grube, die etwa so lang als breit ist, vorn ein wenig breiter als hinten, ganz scharfeckig, hinten mit sehr niedrigem Rand (fast offen?), vorn mit scharfem, ein wenig nach hinten überhängendem Rand und im Grunde mit einer feinen, erhöhten Längsleiste und am Rande jederseits der Länge nach niedergedrückt. Das vorn angrenzende Feld schwach gewölbt und quergestreift. In Fluidium erscheint die Grube als ein hellbraunes, etwa trapezförmiges Feld, das ein wenig länger als breit ist und dessen Vorderrand schwach nach vorn konvex gebogen ist; beiderseits ist es von einem großen schwarzen Fleck umgeben und vorn bräunlichgelb begrenzt. — Von *L. Levanderi* unterscheidet sich unsere Art jedoch sofort durch das Fehlen einer dunklen Längsbinde am Cephalothorax.

Totallänge 6 mm. Cephalothorax 2,6 mm lang, 1,9 mm breit; Abdomen 4 mm lang, 2,5 mm breit und hoch. Mandibeln 1,2 mm lang und etwa so breit (beide zusammen) an der Basis. — Bein II: Coxa + Troch. 1,2, Fem. 3,5, Pat. + Tib. 3,8, Met. 3,7 mm; III: Coxa + Troch. 1, Femur 2,1; IV: Coxa + Troch. 1,1, Fem. 3,4 mm. (Übrige Glieder fehlen!). Palpen: Fem. 1, Pat. + Tib. 0,9, Tars. 1 mm. Sternum 1,2 mm lang, 1 mm breit.

Abdomen von oben gesehen länglich, vorn und hinten stumpf gerundet, hinten nur ganz wenig mehr verschmälert als vorn, ohne irgendwelche Höcker. Von der Seite gesehen erscheint die Rückenseite ganz schwach und allmählich gewölbt, auch die Bauchseite, aber noch weniger gewölbt, die Höhe an beiden Enden gleich und daselbst gleich schwach schräg abgerundet geschnitten, so daß die Hinterseite unbedeutend über die Spinnwarzen überhängend ist und diese daher von oben nicht sichtbar sind, die Vorderseite ebenfalls nur wenig (über den Cephalothorax) überhängend; von der Seite erscheint Abdomen demnach abgerundet trapezförmig. Die Spinnwarzen sehr kurz, nicht vorstehend, in Niveau mit der Hinter-, bezw. der Bauchseite.

Cephalothorax von der Seite gesehen am Brustteile fast unmerklich, am Kopfteile ein wenig deutlicher gewölbt, mit seichter Einsenkung zwischen beiden, der Gipfel der hinteren M. A. im Niveau mit der Kopfhöhe. Mandibeln in der Basalhälfte ganz stark vorgewölbt, die Innenseiten von der Basis an stark divergierend, die Außenseiten etwa parallel, mit schwach vorstehender Spitze; am oberen Falzrande drei Zähne, von denen die beiden äußeren größer sind und näher beisammen stehen, (der dritte, sehr kleine scheint nur an der einen Seite vorhanden zu sein!), ein wenig höher am Mandibel eine Querreihe von 7—8 regelmäßig gestellten Borsten; am unteren Falzrande 4 etwa gleich große und unter sich gleich weit entfernte Zähne.

Augenstellung (in Spiritus gesehen!). Die hintere Reihe schwach recurva, die M. A. vielleicht ein klein wenig größer, unter sich in reichlich ihrem Durchmesser, von den S. A. um etwa doppelt so weit entfernt. Die vordere Reihe so stark recurva, daß eine die M. A. oben tangierende Gerade die S. A. kaum berühren würde, die M. A. unter sich um weniger als den Durchmesser, vom Rande des Clypeus um etwa denselben entfernt. Das Feld der M. A. vorn deutlich schmäler als hinten. Die vorderen S. A. ein wenig größer als die hinteren.

Cephalothorax einfarbig blaßgelb, doch die Augen in schmalen, tiefschwarzen Ringen, von denen nur die der S. A. sich berühren. Die Ecken des Clypeusrandes schmal braun. Mandibeln wie Cephalothorax, an der äußersten Spitze schmal dunkelbraun angeflogen; Klaue dunkelbraun, an beiden Enden rötlich. Maxillen und Lippenteil graubraun, letzterer an der Basis schwärzlich. Sternum hellbraun. Extremitäten (soweit erhalten!) einfarbig blaßgelb, Tarsalglied der Palpen gegen die Spitze schwach gebräunt, die Spitze selbst schwarz. — Abdomen im Grunde hellgrau mit silberweißen, glänzenden Zeichnungen; jederseits des Rückenfeldes eine von der Basis bis zur Spitze des Rückens bezw. des Abdomens reichende, gleichbreite (so breit als 3 der hinteren Augen mit ihren Zwischenräumen), an beiden Enden stumpf abgerundete, nach oben und innen schwach konvex gebogene Silberbinde, die innen scharf begrenzt ist, außen dagegen ohne scharfe Grenze in eine blaß goldgelbliche Seitenbinde übergeht, die an der Basis des Abdomen schmal anfängt, sich nach hinten bis zur Mitte der Seiten erweitert, dann sich wiederum rasch verschmälert und vor der Spitze der gedachten Rückenbinden endet; diese Seitenbinden bilden somit je eine länglich dreieckige Figur. In den vorderen zwei Dritteln des Rückenfeldes zwei Reihen von je 3 weißen Silberflecken, von denen der mittlere der größte und lang ellipsenförmig, der hintere der kleinste und dreieckig, der vordere abgerundet viereckig ist; die Flecken jeder Reihe unter sich und von den Seitenbinden ganz schmal, von denen der anderen Reihe ein wenig weiter getrennt. Das Rückenfeld hinten schwarz, von einer schmalen graubraunen, undeutlichen Mittelbinde und zwei bis drei ebensolchen Querbinden durchzogen. Die untere Hälfte der Seiten mehr bräunlich, die

Hinterseite (über den Spinnwarzen) schwärzlich mit drei schmalen, parallelen, unter sich gleich weit entfernten helleren Querbinden, die jederseits in einem kleinen runden gelblichen Fleck enden. Der Bauch graubräunlich, jederseits von einer geraden Silberbinde begrenzt, die von der Spalte bis etwas hinter der Mitte reicht und vorn etwa halb so breit als das Mittelfeld ist, nach hinten etwas an Größe abnimmt. Zwischen der Spitze dieser Binden und den Spinnwarzen jederseits ein kleiner gelber Fleck. Spinnwarzen braun. Epigaster bräunlichgelb, Lungendeckel graubräunlich, heller umrandet. Epigyne siehe oben!

Selbst an dem vorhandenen Bein (II) ist über die Bestachelung Genaues nicht festzustellen, da die Stacheln abgebrochen sind. Femur scheint jedoch oben vorn eine Reihe von drei, weiter unten vorn 1. 1 Stacheln gehabt, Patella unbewehrt, Tibia scheint mit vielen Stacheln bewehrt gewesen und Metatarsus hat jedenfalls nahe der Basis einige solche gehabt. An der Oberseite der Femoren IV mindestens 5 Stacheln, die kürzer als der Durchmesser des Gliedes sind, außen mit zwei Reihen der dieser Gattung eigentümlichen Setae, von denen die hintere aus etwa 15 (in der Endhälfte abwechselnd ein größeres und ein kleineres Haar), die vordere aus 13 Setae bestand (nur die Wurzeln erhalten!). Tibialglied innen jedenfalls 1. 1, oben wenigstens in der Endhälfte 1 Stachel, wahrscheinlich auch 1 nahe der Basis, Tarsalglied mit vielen Borsten und Stachelborsten, von denen einige mehr als doppelt so lang als der Durchmesser des Gliedes sind.

Gen. *Aranea* L. 1758.

20. *Aranea submodesta Neumanni* Strand 1906, l. c. S. 683, No. 9.

Von Ejcre-Metscha, 17. September 1900, liegen zwei Exemplare vor, die wohl kaum specifisch von *Aranea submodesta* Strand verschieden sein werden, trotzdem sie sowohl in Färbung und Zeichnung als in Epigyne etwas abweichen; die Zeichnung ist jedoch auch bei den beiden unter sich verschieden, so daß die Art ganz variabel sein wird.

Cephalothorax wie bei der Hauptform gefärbt, aber die Zeichnungen des Kopfteiles deutlicher; von beiden hinteren M. A. schräg nach hinten divergierend zwei schwärzliche Striche, die auch bei der Hauptform, aber undeutlich, vorhanden sind, das Feld der M. A. beim einen Exemplar schwarz, beim andern gelblich, Clypeus schwärzlich. Mundteile wie bei der Hauptform, Sternum schwarz, beim einen Exemplar mit ganz kleinem, beim anderen mit großem gelbem Fleck. Beine etwa wie bei *f. princ.* Abdomen oben und an den Seiten bräunlich mit weißlichen und schwärzlichen Zeichnungen, Folium wie bei der Hauptform geformt und Muskelpunkten ähnlich gestellt. Beim einen Exemplar erscheint Abdomen fast einfarbig bräunlich, beim andern ist das Folium schwärzlich, außen schmal weiß angelegt, hinter und zwischen den Abdominalhöckern unregelmäßig von weiß- und grauweißen zusammengeflossenen Flecken

unterbrochen und es hat in der Mitte zwei mehr oder weniger unterbrochene weißliche Längsstreifen, die einen schmalen, dunklen Spießfleck begrenzen; vor der Mitte ein breiter, stumpfer endender, schwarzer Fleck, der von sich hinten erweiternden weißen Strichen begrenzt wird. Die Zeichnung erinnert an die unserer einheimischen *Ar.* „*patagiata*" oder „*cornuta*". Der Bauch wie bei der Hauptform gezeichnet, aber heller gefärbt, so ist das Mittelfeld graubräunlich statt schwarz und die Spinnwarzen schwarzbraun. Der Nagel der Epigyne ist in der Endhälfte breiter und oben deutlicher ausgehöhlt als bei der Hauptform, etwa löffelförmig; von der Seite gesehen erscheint der horizontale Teil des Nagels ganz gerade (bei der Hauptform nahe der Basis schwach nach oben konvex gebogen) und am Ende deutlicher verdickt.

21. *Aranea darolicola* Strand 1906, l. c. S. 623, No. 48.

Lok.: Mole Thal 12.—18. I. 1901 (1 ♀ subad.).

Das einzige vorliegende, leider unreife, ♀ möchte ich zu dem l. c. als *Ar. darolicola* beschriebenen ♂ ziehen. — Färbung ein klein wenig bräunlicher, Cephalothorax und Beine wie beim ♂ gezeichnet, die Ringe der letzteren doch unregelmäßiger und weniger scharf. Abdomen ähnlich gezeichnet, die etwas dunklere Rückenfläche zeigt jedoch ein deutliches Folium, die dunkle vordere Begrenzung der weißen Binde oder Linie zwischen den Schultern erstreckt sich weiter nach vorn und schließt zwei rundliche, weiße, schmal schwarz begrenzte Flecke ein, die unter sich in ihrem $1^1/_2$ Durchmesser, von der weißen Querbinde kaum in ihrem Radius entfernt sind. Die beiden braunen Flecke in oder ein wenig hinter der Mitte sind außen abgekürzt und erscheinen rundlich. Die schwarzen Schrägflecke an der Grenze der Rückenfläche zusammenfließend, und die Seiten durch feine schwärzliche Längsstriche dunkler erscheinend als beim ♂. Sternum und Mittelfeld des Bauches dunkler und deutlicher gezeichnet als beim ♂; in letzterem vier oder vielleicht sechs kleine weiße Punkte. Stigmendeckel hellgrau, undeutlich bräunlich quergestreift und dunkelgrau umrandet. Epigaster hellgrau, in der Mitte mit einem dunkelgrauen, scharf begrenzten, länglich-viereckigen ($1 \times 1{,}3$ mm), vorn in der Mitte ausgeschnittenen Fleck, der in der Mitte einen kleinen bräunlichgelben, eiförmigen Querfleck einschließt. Die unreife Epigyne bildet einen oben grauen, unten weißen, abgerundet dreieckigen, abgeflachten Fortsatz, der etwa so lang als an der Basis breit ist und unten (d. h. dem Bauche zu) zwei kleine braune, basalwärts konvergierende Furchen aufweist; diese sind nur erkennbar, wenn man den Fortsatz emporhebt.

22. *Aranea* (?) *ursimorpha* Strand 1906, l. c. S. 683, No. 10.

Ein ♀ von Mole Thal, 12. I. 1901.

♀. Die Art scheint Analogien mit der Gattung *Ursa* Sim. zu haben, weicht aber in mehreren Beziehungen davon ab, u. a. durch

das Vorhandensein von Stacheln und das Fehlen der *Mimetus*-ähnlichen Borsten an den vorderen Metatarsen, stärker gebogene vordere Augenreihe u. s. w. Durch letzteres Merkmal weicht sie auch von *Aranea* ab, und die Reihe der Zähne der Tarsalkrallen reicht ein wenig näher bis zur Spitze als gewöhnlich bei *Aranea*.

Totallänge 5,5 mm. Cephalothorax 2 mm lang, der Brustteil 1,5, der Kopfteil 1 mm breit. Abdomen 4 mm lang, 2,8 mm breit, 2,2 mm hoch. Beine: I Fem. 1,5, Pat. + Tib. 1,6, Metat. + Tarsus 1,5 mm; II bezw. 1,3; 1,6; 1,4 mm; III bezw. 1,1; die übrigen Glieder 2 mm; IV. bezw. 1,5; 3 mm. Totallänge: I 4,6; II 4,3; III 3,1; IV 4,5 mm.

Die hintere Augenreihe schwach procurva, die M. A. unter sich in reichlich ihrem Durchmesser, von den S. A. um etwa dreimal so weit entfernt. Die vordere Reihe so stark procurva, daß eine die M. A. unten tangierende Gerade die S. A. oben tangieren würde; die M. A. unter sich fast in ihrem doppelten Durchmesser entfernt. Das Feld der M. A. vorn breiter als hinten und etwa so lang als vorn breit. Die vorderen M. A. vom Rande des Clypeus und von den hinteren M. A. gleich weit entfernt. Die S. A. ganz schmal getrennt, die vorderen scheinen unbedeutend kleiner zu sein. Die vorderen M. A. kaum größer als die hinteren.

Palpenkralle und Tarsalkrallen (wenigstens die der Vorderbeine) wenig gebogen und mit ca. 15 feinen, dichtstehenden Zähnen, welche Reihe fast bis zur Spitze der Kralle reicht. Afterkralle lang, dünn, scharf knieförmig gebogen. — Lippenteil und Maxillen scheinen wie bei *Aranea* zu sein. — Sternum ganz grob lederartig genarbt und glanzlos. — Am hinteren Falzrande zwei kleine, gleichgroße, unter sich etwa in ihrer basalen Breite entfernte, nahe der Klaueneinlenkung stehende Zähne und gegenüber am vorderen Rande drei ähnliche Zähne, von denen der mittlere ein wenig größer ist. — Die vorderen Metatarsen kaum gebogen, unten vorn mit einer Reihe von etwa 15 Borsten, die aber von denjenigen der Vorderseite kaum verschieden sind, unten hinten eine ähnliche Reihe kleiner Borsten; an den hinteren Metatarsen und Tarsen ganz ähnliche Beborstung; also eigentlich gar nichts besonderes. — Tibien I—II unten an der Spitze 2, oben vorn in der Mitte 1, oben hinten etwas weiter basalwärts 1, III—IV jedenfalls unten an der Spitze 2 und oben submedian 1 Stachel oder Stachelborste, III (vielleicht auch IV) außerdem unten vorn 1. 1 oder 1. 1. 1 Stacheln. Alle Patellen oben an der Spitze 1 Stachelborste. Alle diese Stacheln oder Stachelborsten kürzer als der Durchmesser des betreffenden Gliedes. Die beiden hinteren Metatarsen scheinen unten ein Paar Stachelborsten, die aber von den gewöhnlichen Borsten wenig verschieden sind, zu haben.

Epigyne mit Umgebung in Fluidum gesehen zeigt Fig. 5. — Sie ist sehr klein, liegt unmittelbar vor der Spalte in einem kaum erhöhten, ganz tief und dicht quergestreiften und punktierten Felde und besteht aus einem schmalen, erhöhten, dreimal scharf oder etwa S-förmig gebogenen (siehe Figur!) Leiste, die vorn in der

Mitte eine (in der Figur hell erscheinende), und hinten jederseits eine schmale Längsfurche einschließt. Etwas vor der Epigyne eine seichte Quereinsenkung, die in Fluidum (und in der Figur!) heller erscheint.

Cephalothorax schwarzbraun, das Augenfeld schwarz, der Brustteil mit rein weißem Rand. Mandibeln hell dottergelb, außen in der Basalhälfte geschwärzt, Maxillen dunkelbraun mit weißlicher Spitze, Lippenteil schwarz mit weißer Spitze. Sternum tief schwarz blauschimmernd. Femoralglied der Palpen unbestimmt schwärzlich, Patellarglied gelblich, mit dunkel untermischt, Tibialglied schwarz, oben mit gelblichem Längsstreif, Tarsalglied hell dottergelb. Coxen dunkelbraun, Trochanteren unten braun, oben gelblich, Femoren schwarz, die des dritten Paares an der Basis gelb, Patellen I—II hell dottergelb, oben an der Basis ein runder, schwarzer Fleck, III—IV oben dunkelbraun mit undeutlicher heller Längslinie, unten trüb gelb. Tibien I—II hell dottergelb, oben an der Basis ein ganz kleiner, runder, etwa in der Mitte zwei dicht neben einander gelegene oder zusammengeflossene, längliche und an der Spitze ein größerer, runder Fleck schwarz, III—IV gelb mit zwei schwarzen Ringen (submedian und apical), die an IV unten unterbrochen sind, an III fast das ganze Glied bedecken. Metatarsen I—II hell dottergelb mit zwei schwarzen, vorn zusammenfließenden Ringen etwa in der Mitte und am Ende, III schwarz, nur an der Basis ein schmaler gelber Ring, IV wie I, nur fließen die Ringe hinten statt vorn zusammen. Tarsen I—III schwärzlich mit gelber Spitze und Basis, IV einfarbig gelb. — Abdomen oben an den Seiten trüb blau, etwas grünlich schimmernd, Mittelfeld des Bauches schwarz, mit schwachem blauem Schimmer. Der Bauch führt beiderseits eine lebhaft dottergelbe, von der Spalte bis zur Spitze des Abdomen sich erstreckende, am Vorderende abgerundet verschmälerte, in der Mitte schwach erweiterte (reichlich $^1/_2$ mm breit), an den Seiten der Spinnwarzen wieder verschmälerte, an den Seiten etwas wellenförmige Längsbinde; beide Binden sind hinter den Spinnwarzen durch eine ebensolche, etwa doppelt so breite Querbinde verbunden. Das dunkle Mittelfeld, das auch das ganze Epigaster und die Spinnwarzen umfaßt, führt in der Mitte der Seiten jederseits eine Reihe von drei kleinen gelben Fleckchen und Andeutung eines ebensolchen jederseits der Spinnwarzen. Letztere wie der Bauch, an der Spitze undeutlich heller.

Abdomen von oben gesehen eiförmig, vorn breit gerundet, hinten ein wenig schmäler, mit der größten Breite kurz vor der Mitte, oben abgeflacht, an der hinteren Abdachung mit zwei Paaren kürzer (kaum so lang oder (die unteren) kürzer als die Tarsen IV), scharf konischer, in Färbung und Konsistenz von dem Rücken nicht abweichender Spitzhöcker, die etwa ein Parallelogramm bilden, das 0,7 mm breit und ein wenig kürzer ist; das untere Paar steht unmittelbar am Ende des Abdomen und dessen Spitzen sind ein wenig kürzer und stumpfer. Die Spitze des Abdomen die

Spinnwarzen so weit überragend, daß dieselben von der Spitze etwa in der Hälfte der Entfernung vom Petiolus stehen. Auf dem Rücken zwei Paar Muskelpunkte, die ein Trapez bilden, das vorn ein wenig schmäler als hinten und unbedeutend kürzer als breit ist. Hinter diesen ein drittes Paar, dessen Punkte viel kleiner sind und mit denen des zweiten Paares ein Parallelogramm bilden, das länger als breit ist.

Cephalothorax und Abdomen sparsam mit kurzen, feinen, anliegenden, weißen Schuppenhaaren bekleidet. Die Haut des Abdomen hart und fest, doch eigentlich nicht verhornt.

Durch die stark gebogene vordere Augenreihe von den typischen *Aranea* abweichend.

Gen. *Nephila* Leach 1815.

23. *Nephila pilipes* (Luc.) 1858.

Ein ♀ von Suksuk, Schale und Korre See, mehrere vom Ostufer des Abbaja-Sees.

Gen. *Argiope* Aud. 1825.

24. *Argiope trifasciata* (Forsk.) 1775.

Mehrere Exemplare von Suksuk, Schale und Korre See.

25. *Argiope nigrovittata* Th. 1859.

Fundort: Djabdjabdn (Ennia Galla).

Gen. *Gasteracantha* Sund. 1833.

26. *Gasteracantha abyssinica* Strand 1907, in: Zool. Anz. p. 537 und in: Zool. Jahrb., Syst. Abt., Bd. 25, p. 644—5.

Fundort: Südende vom Abbaja See.

Fam. ***Thomisidae***.

Gen. *Xysticus* C. L. Koch 1835.

27. *Xysticus aethiopicus* L. Koch 1875.

Zwei Weibchen von Ejcre-Metscha, 17. Septbr. 1900.

♀. Zu Kochs Beschreibung, bezw. Abbildung wäre zu bemerken: Die vorderen M. A. unverkennbar näher dem Clypeusrande als den hinteren M. A. Die hinteren M. A. um ein Unbedeutendes weiter von den hinteren S. A. als unter sich entfernt. Keines der beiden vorliegenden Exemplare zeigen auf dem Abdominalrücken vorn ein dunkleres Mittelfeld, sondern es läßt sich, wenn auch höchst undeutlich, ein gezacktes, helleres Längsfeld, ähnlich wie bei unserem *Xyst. viaticus* (L.) erkennen, das in der Mitte zwei tiefschwarze, in Querreihe gestellte, unter sich nicht weit getrennte Querflecke aufweist und diese sind beim einen Exemplar größer, schwach halbmondförmig procurva gebogen und vorn von je einem hellen Querfleck begrenzt; beim anderen Stück sind sie viel kleiner und undeutlicher, so daß es schon ganz wahrscheinlich sein wird, daß

sie wie bei Kochs Exemplar (-en?) bisweilen ganz fehlen. Kurz vor den Innenenden dieser Flecke ein Paar kleiner, runder, tiefschwarzer Punktflecke. Die Seiten des Rückenfeldes beim einen Exemplar, besonders hinten, durch Reihen tiefschwarzer Punkte oder kurzer Längsstriche begrenzt, die beim anderen Exemplar fast fehlen. Maxillen größtenteils graubräunlich, mit weißlicher Spitze und Rand. — Femoren I vorn in der Mitte mit einer Schrägreihe von drei starken, unter sich etwa gleich weit entfernten Stacheln. Tibien I—II unten mit zwei Reihen von je drei Stacheln; in der vorderen Reihe bisweilen ein vierter, kleinerer Stachel am proximalen Ende derselben, Metatarsen I—II unten mit zwei Reihen von je 4 (hinten bisweilen nur 3), vorn in der Endhälfte 1. 1, hinten in der Mitte 1 Stachel.

Gen. *Oxyptila* Sim. 1864.

28. *Oxyptila metschensis* Strand 1906, l. c. S. 683, No. 11.

Lok.: Ejcre-Metscha, 17. Septbr. 1900. (1 ♀.)

Weicht von *Oxyptila* dadurch ab, daß die vordere Augenreihe ein wenig stärker als die hintere recurva gebogen ist; auch scheint mir der vordere Hügel der S. A. jedenfalls nicht größer als der hintere zu sein. — Abdomen oben mit sehr großen, breiten, spatuliformen Haaren.

♀. 6,5 mm Totallänge. Cephalothorax 2,8 mm lang und breit, Clypeus 1,6 mm breit. Abdomen 4,5 mm lang, hinter der Mitte 5,2 mm breit, vorn 3—4 mm breit. Beine: I Fem. 2, Pat. + Tib. 2,5, Met. + Tars. 2,3 mm; II gleich I; III bezw. 1,5; 1,6; 1,5 mm; IV bezw. 1,8; 1,6; 1,6 mm. Totallänge: I 6,8; II 6,8; III 4,6; IV 5 mm.

Epigyne bildet einen roten, runden, gleichmäßig gewölbten, glänzenden, fein und dicht quergestreiften Höcker, der hinten eine seichte, ebenfalls deutlich gestreifte Einsenkung zeigt, in welcher vier kleine, stumpf gerundete, glatte und stark glänzende Höcker sitzen, deren Außenseiten ein Trapez bi den, das breiter als lang und hinten ein wenig breiter als vorn ist; die beiden hinteren Höcker sind erheblich größer und tiefschwarz gefärbt (besonders in Spiritus stark auffallend). Das ganze Feld ist entfernt sechseckig, die größte Breite (0,8 mm) hinter der Mitte und deutlich größer als die Länge. In Flüssigkeit erscheint die Mitte desselben hell, die Seiten braunrot, die beiden hinteren Höcker schwarz, die vorderen kaum zu erkennen. Aussehen in Spiritus zeigt Fig. 7.

Die ganze Oberseite war von einem bräunlichen, krustenartigen Überzug (künstlicher Natur(?) bedeckt, der zum Teil etwas losgelöst war, zum Teil so fest klebte, daß es mit Schwierigkeit verbunden war, es zu entfernen, wodurch aber erst die Hautfärbung und Struktur zu erkennen waren. Nachher war aber von der Beborstung wenig erhalten; einige sehr breit spatuliformen oder claviformen Haare waren noch da. — Die Extremitäten mit viel schwächeren, kurzen und etwas gebogenen claviformen Haaren nicht dicht besetzt. Femoren I

scheinen vorn zwei Stacheln, einen unteren kurz innerhalb und einen oberen kurz außerhalb der Mitte zu haben. Tibien I werden, nach den großen, höckerartigen Wurzeln zu urteilen, zwei große kräftige Stacheln vorn gehabt haben; unten vorn stehen 1. 1. 1, von denen der Mittlere doppelt so lang als die beiden anderen, aber dennoch kürzer als der Durchmesser des Gliedes ist. Unten hinten wird vielleicht eine ähnliche Reihe vorhanden gewesen. Tibien II unten vorn 1. 1. 1 kurze, gleichlange Stacheln, unten hinten jedenfalls 1. 1 Stacheln; vorn sind jedenfalls keine Stacheln vorhanden. An den beiden Hinterpaaren scheinen nur die Metatarsen Stacheln zu tragen und zwar unten vorn 1 (Mitte), 1 (Apex); vielleicht sind jedoch 2 oder 3 an der Vorderseite der Tibien vorhanden gewesen. Metatarsen I und II unten vorn 1. 1. 1, unten hinten 1. 1, hinten an der Spitze 1 Stachel.

Die hintere Augenreihe nicht stärker recurva, als daß eine die M. A. hinten tangierende Gerade etwa um den halben Durchmesser der M. A. vor den S. A. zu liegen käme; die M. A. kleiner und weiter von den S. A. als unter sich entfernt. Die vordere Augenreihe erheblich kürzer als die hintere (bezw. 0,8 und 1,1 mm) und ein wenig stärker recurva gebogen; die M. A. viel kleiner (auch kleiner als die hinteren M. A.) und unter sich ein wenig weiter als von den S. A. entfernt; die Hügel der letzteren ein wenig kleiner als die der hinteren S. A. Das Feld der M. A. länger als breit und vorn um ein Unbedeutendes breiter als hinten. Die M. A. unter sich erheblich weiter als die S. A. entfernt.

Cephalothorax so breit als lang, die größte Breite zwischen den Vorderseiten der Coxen III, nach vorn ganz stark sich verschmälernd, über der Insertion der Palpen eine sehr schwache Einsenkung bildend, der Clypeus von oben gesehen deutlich vorgewölbt und gerundet; die größte Höhe zwischen den Coxen II und III, von da nach vorn schwach gewölbt abfallend mit einer fast unmerklichen Quereinsenkung hinter den Augen, diese deutlich niedriger als der Höhepunkt des Cephalothorax sitzend; letzterer auch der Quere nach etwas gewölbt, mit undeutlichen Seiten- und Kopffurchen, letztere oben am deutlichsten. Auf dem Kopfteil drei doppelte oder mehrfache Reihen ganz starker Körnchen, die wahrscheinlich je ein Haar getragen haben; die beiden äußeren Reihen hinten schwach nach außen, vorn nach innen konvex gebogen und ihr Zwischenraum ziemlich glatt. Auch der Brustteil mit Körnchen, die z. T. in Reihen angeordnet sind.

Abdomen von oben gesehen entfernt sechseckig, vorn gerade abgeschnitten, hinten sehr breit abgerundet, die größte Breite erheblich hinter der Mitte, nach vorn stark verschmälert, oben, insbesondere vorn, etwas abgeflacht, hinten nach hinten gewölbt, so daß die Spinnwarzen ziemlich weit vor der Spitze zu liegen kommen; die Höhe in der hinteren Hälfte (3,5 mm) erheblich geringer als die Länge oder Breite des Abdomen. Die untere Hälfte der Seiten und der Bauch tief gefurcht (gefaltet). Der Rücken mit großen, tiefen,

braunen Muskelpunkten, von denen die drei vorderen ein Dreieck bilden, dessen Spitze nach vorn gerichtet und dessen Seiten gleich lang (1,4 mm) sind.

Cephalothorax hell rötlichbraun, die hintere, vom Abdomen bedeckte, Abdachung gelblichweiß, auf dem Hinterkopfe in Querreihe 5 unbestimmt begrenzte, mehr oder weniger zusammenfließende, schwärzliche Flecke, die beschriebenen Körnchenreihen des Kopfes schwärzlich, der Rand des Brustteiles weiß, ein Querfleck am Clypeus dunkelbraun, ein abgerundet dreieckiger Fleck zwischen den vorderen und hinteren M. A. dunkelbraun, an den Seiten fein und unbestimmt bräunlich marmoriert. Augen schwarz. Mandibeln vorn bräunlichgelb, dunkler marmoriert, außen und innen schmal schwarz umrandet, am Ende eine dunkle Querbinde. Maxillen und Lippenteil hell gelblich, grau angeflogen, erstere am Ende weißlich. Sternum und Coxen blassgelb, schwach gebräunt, ersteres dicht und unregelmäßig gesprenkelt, letztere ebenso am Ende. Extremitäten bräunlichgelb, dicht braun gesprenkelt, besonders die beiden vorderen Tibien, die fast einfarbig braun erscheinen, die Patellen oben, sowie die Metatarsen und Tarsen fast einfarbig bräunlichgelb; an den beiden letzten Paaren tragen die Tibien oben an der Basis und die Metatarsen am Ende einen dunkelbraunen Fleck. Palpen hell bräunlichgelb, Femoralglied oben am Ende, Tibialglied innen an der Basis, sowie außen je einen dunklen Fleck. — Abdomen dunkelgrau, etwas grünlich angeflogen, mit reihenförmig gestellten helleren Punkten in den Furchen; oben höchst undeutlich dunkler gezeichnet auf ein wenig hellerem Grund, vorn nahe der Basis ein dunkler Querfleck, etwa in der Mitte eine dunkle, recurva gebogene, schmale Querbinde und weiter hinten eine ebensolche, aber gerade Querbinde. Die Muskelpunkte hellbraun, schmal grau umrandet. Die äußerst kurzen Spinnwarzen (die Spitze fast in Niveau mit der umgebenden Haut) hell bräunlichgelb, schmal braun umrandet. Epigaster graubraun.

Gen. *Philodromus* Walck. 1825.

29. *Philodromus maculato-vittatus* Strand 1906, l. c. S. 684, No. 12.

Lokalität: Dalota (Süd-Schoa), unter Steinen 11. VIII. 1900.

1 ♀ (subad. (?)).

Fig. 6a Epigyne, 6b Abdomen von oben gesehen.

♀. Totallänge (NB. nicht ganz reif!) 4,5 mm. Cephalothorax 2 mm lang, 1,9 mm breit, vorn etwa nur halb so breit. Abdomen 3 mm lang, 1,5 mm breit. Beine: I Fem. 2,1, Pat. + Tib. 2,5, Met. + Tars. 2,4 mm; II bezw. 2,7; 3,3; Metat. 1,7; (Tars. fehlt!); III bezw. 2,1; 2,3; 2 mm; IV bezw. 2,6; 2,9; 2,7 mm. Totallänge: I 7; II 7,7 ohne Tars.; III 6,4; IV 8,2 mm. Also: IV oder II, I, III. Mandibeln 0,7 mm lang. Sternum mindestens so breit als lang (1 mm).

Von der Bestachelung sehr wenig zu erkennen, so daß

folgende Angaben etwas unvollständig sein werden. Alle Femoren oben 1 (Mitte), 1 (Spitze), I scheint vorn einen oder zwei gehabt zu haben. Alle Tibien wahrscheinlich unten 2. 2. 2, sowie zwei oder drei an den Seiten; die unteren Stacheln, jedenfalls an III, etwa so lang als der Durchmesser des Gliedes. Alle Metatarsen unten 2 (subbasal), 2 (submedian), 2 (apical), sowie wahrscheinlich 2—3 Seitenstacheln; die beiden proximalen Paare der Unterseite so lang oder länger als der Durchmesser des Gliedes, die Stacheln des distalen Paares kürzer und gebogen. An den Palpen jedenfalls 3 am Femoralgliede oben an der Spitze, 1 submedian oben am Patellargliede, 1. 1 oder 2. 2 oben am Tibialgliede und 2 oben an der Basis sowie 2. 2 unten am Tarsalgliede.

Epigyne, die wahrscheinlich nicht ganz reif ist, erscheint trocken gesehen als ein flaches, schwach bräunlichgelbes, spitz trapezförmiges oder fast dreieckiges Feld, das hinten erheblich breiter als vorn und ein wenig länger als hinten breit ist, hinten die Spalte erreicht und daselbst kurz vor derselben mit zwei kleinen, bräunlichen, eckigen Grübchen, die sich durch je eine sehr feine Furche bis zur Spalte fortsetzen und unter sich um mehr als ihren Durchmesser entfernt sind. Das Feld ist an beiden Seiten von einer seichten, dunkelgefärbten Längseinsenkung begrenzt. In Fluidum erscheint Epigyne wie in Fig. 6a dargestellt.

Die hintere Augenreihe so stark recurva gebogen, daß eine die S. A. vorn tangierende Gerade etwa um den halben Durchmesser der M. A. hinter diesen zu liegen käme; die M. A. unbedeutend kleiner und fast unmerklich weiter unter sich als von den stark vorstehenden S. A. entfernt. Die vordere Reihe so schwach recurva, daß eine die S. A. unten tangierende Gerade die M. A. im oberen Drittel schneiden würde; die M. A. von den S. A. in ihrem Durchmesser, unter sich etwas mehr entfernt; die S. A. unbedeutend weiter von den hinteren als von den vorderen M. A. entfernt. Das Feld der M. A. hinten ein wenig breiter als lang und reichlich so lang als Clypeus hoch. Die S. A. unter sich um deutlich weiter als die M. A. unter sich entfernt.

Cephalothorax mit einer blaßgelben, scharf begrenzten Rückenbinde, die vorn das ganze Augenfeld einnimmt (ca. 1 mm breit), sich gleichbreit bis zur hinteren Abdachung fortsetzt, sich an letzterer schwach nach hinten verschmälert, sich wieder über den ganzen Hinterrand erweitert und sich als eine schmale Submarginalbinde nach vorn bis zur Vorderseite der Coxen II fortsetzt, der Rand daselbst undeutlich dunkler, weiter vorn bis zum Clypeus schmal tiefschwarz. Die Mittelbinde in der Mitte mit einem kleinen, runden, braunen Fleck und vielen sehr feinen und undeutlichen grauen Punkten. Die Seiten braun, schwach violettlich, fein heller und dunkler marmoriert, mit einer schmalen, gebogenen Längslinie unter den hinteren S. A. und einem gelblichen Schrägfleck an den Seiten des Clypeus. Letzterer hell bräunlich, mit einem undeutlichen Querfleck in der Mitte. Augen schwarz, Mandibeln blaßgelb mit helbrauner Quer-

binde an der Basis, die Klaue ebenfalls blaßgelb, an den Seiten schwach gebräunt. Maxillen weißlich, am Rande schmal undeutlich schwärzlich, Lippenteil graubräunlich, an den Seiten undeutlich dunkler. Sternum gelblich weiß, mit zahlreichen bräunlichen Punkten, die eine sich vorn gabelnde, sonst ziemlich gleichbreite Mittelbinde und Andeutungen zu Flecken vor den drei hinteren Coxen bilden. Beine violettlich braun, gelbweißlich längsgestreift; Fem. I—III oben mit ca. 4 hellen Längsstreifen, IV innen größtenteils hell, außen braun mit hellen Streifen. Alle Patellen oben mit zwei meistens zusammengeflossenen hellen Schrägstreifen, Tibien oben mit einem einzigen gleichbreiten Streifen, unten undeutlich heller. Metatarsen wie die Tibien, nur undeutlicher gezeichnet. Tarsen einfarbig hellgelb. Die hellen Partien sehr fein und undeutlich dunkler punktiert. Palpen: Femoralglied gelblich, jederseits mit braunem Längsstreif, ebenso das Patellarglied, Tibialglied braun, undeutlich heller längsgestreift und an der Spitze weiß, Tarsalglied weißlich, an der Basis schmal gebräunt. — Abdomen (Fig. 6b) violettlich braun, fein heller punktiert, von der Basis bis fast zu den Spinnwarzen eine weißliche, hinten fein zugespitzte Mittelbinde, die in der Mitte am breitesten ist, an den Seiten undeutlich begrenzt und einen schmalen, hinten scharf zugespitzten, bis etwas hinter die Mitte reichenden, violettbraunen Spießfleck einschließt, der vorn und in der Mitte jederseits am Rande 4—5 kleine schwärzliche, hinten in der Mitte zwei ebensolche größere (insbesondere der vordere) Flecke aufweist. An der hinteren Abdachung am Rande der Mittelbinde jederseits zwei schwärzliche Winkelflecke, von denen der vordere der größte ist. An den Seiten von der Basis bis etwas hinter der Mitte eine schmale, gleichbreite Längsbinde; die Seiten unter dieser heller längsgestreift. Bauch weißlich, mit zwei gleichbreiten, violettbraunen Längsstreifen von den Enden der Spalte bis gegen die Spinnwarzen konvergierend, diese jedoch nicht erreichend; im Mittelfelde zwischen diesen zwei damit parallel verlaufende, schmälere undeutlichere Längsstreifen. Spinnwarzen unten weißlich, oben bräunlich.

Gen. *Tibellus* Sim. 1875.

30. *Tibellus punctifasciatus* Strand 1906, l. c. S. 628, No. 60.

Ein unreifes Exemplar von Dalota (Süd-Schoa) 11. VIII. 1900.

Fam. **Clubionidae.**

Gen *Eusparassus* Sim. 1903.

31. *Eusparassus ubae* Strand 1906, l. c. S. 684, No. 13.

Lok.: Uba, 23.—25. I. 1901. (1 ♀.)

♀. Cephalothorax 5,5 mm lang und ebenso breit. Abdomen 10 mm lang, 5,5 mm breit. Beine: I Fem. 6,5, Pat. + Tib. 8,2, Met. + Tars. 8,2 mm; II bezw. 7; 9,5; 10 mm; III bezw. 5,5; 6; 6 mm; IV bezw. 6,5; 7; 7 mm. Totallänge: I 22,9; II 26,5; III 17,5; IV 20,5 mm.

Also: II, I, IV, III. — Am unteren (hinteren) Falzrande 4 nach innen an Größe allmählich abnehmende Zähne; der innere vielfach kleiner als der äußere, am oberen scheint nur 1 vorhanden zu sein (gegenüber dem kleinsten derjenigen des unteren Randes).

Alle Femoren oben mitten 1. 1, vorn I 1. 1 in der Basalhälfte, II—IV 1. 1. 1, hinten I—II 1. 1. 1, III 1. 1 in der Endhälfte, IV hinten keine Stacheln. Alle Patellen unbestachelt. Tibien I unten 2. 2, vorn keine oder 1 in der Endhälfte, hinten 1. 1, II vorn 1. 1, sonst wie I, III wie II, IV hinten keine, sonst wie II. Metatarsen I—III unten 2. 2, vorn und hinten je 1. 1, alle in der Basalhälfte, IV unten in der Basalhälfte 2. 2, vorn und hinten je 1. 1. 1 Stacheln. — Palpen: Femoralglied oben nahe der Spitze 1,4, Tibialglied oben außen 1, Tarsalglied außen und innen in der Basalhälfte je 1 Stachel.

Die vordere Augenreihe gerade; die M. A. größer, unter sich um $^2/_3$ ihres Durchmessers, vom Clypeusrande um noch weniger, von den S. A. im ganzen Durchmesser entfernt. Die hintere Reihe um reichlich den doppelten Durchmesser der S. A. länger als die vordere, schwach procurva, die M. A. ein wenig kleiner und weiter unter sich als von den S. A. entfernt. Das Feld der M. A. vorn schmäler als hinten und hinten breiter als lang; die vorderen und hinteren S. A. nicht ganz so weit als die vorderen und hinteren M. A. entfernt. Die S. A., insbesondere die hinteren, auf Hügeln sitzend.

Cephalothorax so breit als lang, zwischen den Coxen II und III am breitesten, zwischen den Coxen II am höchsten, der Länge und Quere nach ganz stark gewölbt, mit fast unmerklichen Kopf- und Seitenfurchen; die schmale, tiefe, sich am Vorderende grubenförmig erweiternde Mittelritze ist ca. 1 mm lang und der Seitenrand ganz schwach verdickt. Clypeus an den Seiten gewölbt und erheblich breiter als das Augenfeld (bezw. 3,2 und 2,6 mm). Mandibeln beide zusammen an der Basis erheblich breiter als lang (bezw. 2,9 und 2,2 mm), vorn in der Mitte deutlich gewölbt, aber nicht knieförmig gebogen, glatt, glänzend, am Innenrande mit langen, feinen, abstehenden und außen und an der Spitze mit kürzeren, ähnlichen Haaren sparsam besetzt; der Basalfleck groß, gewölbt, glänzend, etwa dreieckig; die Klaue kurz, (1,5 mm lang), dick, stark gebogen. — Sternum herzförmig, reichlich so breit als lang (bezw. 2,6 und 2,5 mm), vorn breit ausgerandet mit ganz scharfen Ecken, hinten scharf zugespitzt, die größte Breite zwischen den Coxen II, glatt, glänzend, sehr wenig gewölbt, nicht dicht mit langen, feinen, abstehenden Haaren besetzt. — Maxillen sehr kurz und dick, stark gewölbt, in der Basalhälfte unten außen mit einer ganz besonders glatten, glänzenden, gewölbten Partie; die Länge wenig größer als die Breite (bezw. 1,3 und 1 mm). — An den Palpen ist Femoralglied so lang als Patellar- und Tibialglied zusammen (2 mm), aber kürzer als das Tarsalglied (2,5 mm). — Abdomen vorn quergeschnitten, an den Seiten breit gerundet, die größte Breite vor der Mitte, nach hinten allmählich verschmälert,

in eine ganz scharfe Spitze endend, die Spinnwarzen von oben sichtbar; die Oberseite etwas abgeflacht. — Epigyne bildet ein hellbraunes, etwas erhöhtes, stark glänzendes Feld, das etwa so breit als lang ist (ca. 1 mm) und beiderseits von einer ganz breiten, nach außen konvex gebogenen, besonders vorn tiefen, aber im Grunde abgeflachten Längsfurche begrenzt ist. Diese Furchen begrenzen ein längliches, etwa flaschenförmiges Mittelstück, das vorn verschmälert und in der Mitte der Länge nach ganz schwach niedergedrückt ist, hinten erweitert, daselbst in der Mitte gewölbt, sowie beiderseits und hinten von einem abgerundeten, erhöhten, niedrigen Rand begrenzt ist; dieser ist hinten ganz gerade und neben den beiden hinteren Seitenecken ein wenig niedergedrückt. Aussehen in Spiritus zeigt Fig. 8; die Seitenränder des Mittelstückes erscheinen in Spiritus dunkelbraun, das Mittelstück sowie die Seitenfurchen bräunlichgelb, der Hinterrand schwarz.

Cephalothorax und Extremitäten hellbräunlichgelb, das Vorderende der Mittelritze, Clypeus, Seiten des Augenfeldes und breite Ringe um die Augen dunkelbraun; letztere fein tiefschwarz umrandet. Ecken des Clypeus schwarz, Rand des Cephalothorax und des Clypeus schmal weiß. Mandibeln braunschwarz, Klaue in der Endhälfte hellrötlich. Tibien und noch mehr Metatarsen und Tarsen gerötet, Scopula hellgrau: an I—III bis zur Basis der Metatarsen, daselbst aber viel dünner, reichend, an IV nur bis zur Mitte des Metatarsus; die Scopula-Haare lang (an den Tarsen fast gleich dem Durchmesser des Gliedes) und Scopula viel breiter als die Glieder. — Tarsalglied der Palpen dicht behaart, schwarz erscheinend. Beine graugelblich behaart. Stacheln hellbraun. — Sternum blaßgelb. — Abdomen blaßgelb, oben mit einem schmalen, scharf begrenzten, bis zu den Spinnwarzen reichenden, braunen Längsstreifen, der sich kurz vor der Mitte in zwei nach vorn divergierenden, aber am Vorderrande wieder genäherten ebensolchen, gabelt; der von diesen eingeschlossene lanzettförmige Raum ist etwa 4 mm lang und 1,2 mm breit. An den Seiten und z. T. oben kleine, längliche, unter sich sehr weit entfernte und unregelmäßig gestellte braune Punktflecke. — Behaarung des Abdomen erscheint trocken gesehen weißlich, die der braunen Streifen bräunlichgelb.

Gen. *Ctenus* Walck. 1805.

32. *Ctenus debilis* Pav. 1895 (?) (*debilatus* Strand).

Von „Gidole bis Uba" liegen reife Weibchen einer *Ctenus*-Art vor, die ich für *Ct. debilis* (Pav.) halten möchte, jedenfalls sind sie von den aus Erlanger's Sammlung als *debilis* identifizierten unreifen Exemplare nicht spezifisch verschieden. Größe und Färbung etwa wie bei diesen, Augenstellung ebenso. — Epigyne von demselben Typus wie bei *Eusparassus ubae* nob., unterscheidet sich aber dadurch, daß die Seitenfurchen nicht wie bei letzterer Art gleichbreit sind, sondern vorn stark verbreitet, hinten verschmälert und

den Hinterrand nicht ganz erreichend; das Mittelstück ist vorn stärker verschmälert, kaum 1/3 so breit als in der Mitte, in der hinteren Hälfte flach, nicht gewölbt, am Hinterrande dagegen niedergedrückt und etwas längsgefurcht; die Seitenränder hinten in je einen spitz konischen, nach hinten und innen gerichteten Höcker ausgezogen. Das Mittelstück etwas matt und fein quergestreift. Aussehen in Spiritus zeigt Fig. 9.

Bei einer Körperlänge von 10 mm (post partum) sind die Beine IV: Femur 5, Pat. + Tib. 6, Metat. 5, Tarsus 2 mm, zusammen 18 mm, I bezw. 4,5; 6; 3; 1,8, zusammen 15,3 mm. Ein weiteres Exemplar ist 12 mm lang.

Von Uba, 23.—25. I. 1901, ein unreifes Ex., dessen Dorsalzeichnung des Cephalothorax weniger regelmäßig ist und sich am Kopfteile und um die Mittelritze sternförmig erweitert, wird wahrscheinlich derselben Art angehören. — Von Gadat (Gofa) ein vielleicht hierzu gehöriges ♂:

♂. Alle Femoren oben 1. 1. 1, I vorn 1. 1, hinten 1. 1. 1. 1, II und III vorn und hinten je 1. 1. 1. 1, IV vorn 1. 1. 1. 1, hinten 1. 1 Stacheln; diejenigen der Mittelreihen gegen die Spitze, die der Seitenreihen gegen die Basis an Länge abnehmend; alle Stacheln fein und schräg gestellt. Alle Patellen vorn und hinten je 1 Stachel. Alle Tibien oben 1. 1. 1, I unten 2. 2. 2. 2. 2, vorn in der Basalhälfte 1, hinten 1. 1, II wie I, III unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1, IV wie III. Die unteren (mit Ausnahme der apicalen) und seitlichen Tibialstacheln lang und dünn, meistens erheblich länger als der Durchmesser des Gliedes. Metatarsen I unten 2. 2. 2. 1 Stacheln, von denen die der beiden proximalen Paare 2—3mal so lang als der Durchmesser des Gliedes sind, der apicale dagegen sehr kurz, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1 (der apicale fehlt; ob immer?); II wie I, doch auch hinten 1.1.1; III unten 2. 2. 2, vorn 1. 1. 2, hinten 1. 2. 2, IV scheint ähnlich wie III, jedoch mehr unregelmäßig bestachelt zu sein. — Palpen: Femoralglied oben in der Endhälfte 1. 4, bisweilen auch 1 in der Basalhälfte, Patellarglied in der Mitte innen 1, Tibialglied oben innerhalb der Mitte 1, dem gegenüber innen 2 Stacheln.

Totallänge 9 mm. Cephalothorax 4,5 mm lang, 3,5 mm breit in der Mitte, vorn ca. 2 mm breit. Abdomen 5 mm lang, 2.5 mm breit. — Beine: I Fem. 4, Pat. 2, Tib. 4, Met. 4, Tars. 2 mm; II bezw. 3,8; 1,8; 3,6; 3,5; 1,7 mm; III bezw. 3,5; 1,5; 2,5; 3; 1,4 mm; IV bezw. 4,5; 1,5; 3,7; 4,5; 2 mm. Totallänge: I 16; II 14,4; III 11,9; IV 16,2 mm. Also: IV, I, II, III, jedoch I und IV fast gleich. Palpen: Fem. 2,5, Pat. 1, Tib. 1,5, Tars. 1,5 mm, zusammen 6,5 mm, also viel länger als Cephalothorax.

Jedenfalls mit *Ct. debilis Pav.* verwandt, aber Cephalothorax ist deutlich länger als Tibia IV, die Färbung und Zeichnung des Cephalothorax weichen ab und die Augenstellung stimmt auch nicht ganz mit Pavesi's Beschreibung: die vorderen S. A. und hinteren M. A. bilden zwar mit ihren Unterrändern eine gerade oder fast

gerade Linie, die Centra dagegen eine ganz stark procurva gebogene Linie; die vorderen M. A. unter sich in ihrem Radius entfernt, also nicht „quasi contigui". An den Mandibeln ist vorn in der Basalhälfte nur schwache Andeutung je einer dunkleren Längslinie. Cephalothorax im Grunde hell bräunlichgelb mit je einer höchst undeutlichen graulichen Seitenbinde von den hinteren S. A. bis zur Mitte der hinteren Abdachung; diese Binde ist vom Rande in ihrer eignen Breite entfernt, unten von einer schwach zickzackförmig gebogenen Linie begrenzt und verlängert sich oben 2—3 mal zackenförmig gegen die Mittelritze. Die Kopffurchen oben schmal, aber ganz scharf dunkel angedeutet und in der Mitte des Kopfteiles eine kurze, dunkle Längslinie. Der Rand durch eine feine schwarze Linie bezeichnet. Cephalothorax ist hinten, auch für einen *Ctenus*, stark konvex. Weder Cephalothorax noch Mandibeln sind schwarz behaart; ersterer ist am Rücken gelb, an der hinteren Wölbung braun, an den Seiten weißlich, die Mandibeln weißlich behaart mit einigen braunen Haaren dazwischen. Beine einfarbig gelb behaart, an den Femoren aber weißliche Punkte an der Basis der Stacheln. Lippenteil in der Basalhälfte jederseits mit einem braunen marginalen Längsfleck, sonst wie die Maxillen. Der Haken des Tibialgliedes der Palpen stimmt mit der Beschreibung, jedoch ist er entschieden kürzer als der Durchmesser der Apicalhälfte des Gliedes. Die Femoren tragen, wie aus obigem ersichtlich, oben mehr als 9 Stacheln. — Sonst stimmt die erwähnte Beschreibung mit unserem Tier. — Fig. 10a zeigt die Kopulationsorgane, 10b Ende des Tibialgliedes und Tarsalglied von außen. An den Kopulationsorganen fällt besonders auf ein dünner, halbkreisförmig gebogener, wenig vorstehender, schwarzer Haken am inneren Rande des Bulbus (Fig. 10a) und ein größerer, braungefärbter, nur am Ende hakenförmig gebogener, etwas stärker vorstehender Fortsatz am äußeren Rande (Fig. 10b).

Gen. *Corinna* C. L. Koch 1842.

33. *Corinna mandibulata* Strand 1906 l. c.

Ein ♂ von Dalota (Süd-Schoa) 11. VIII. 1900.

Fam. ***Agelenidae.***

Gen. *Agelena* Walck. 1805.

34. *Agelena agelenoides* (Walck.) 1841.

Ein Exemplar von Adis-Abeba.

Fam. ***Pisauridae.***

Gen. *Tetragonophthalma* Karsch 1878.

35. *Tetragonophthalma brevipes* Strand 1906, l. c. S. 685, No. 14.

Ein ♀ subad. von Mole Thal, 18. I. 1901.

Bestachelung: (I fehlt!) Fem. II oben mitten 1. 1. 1, oben vorn submedian und subapical je 1, hinten 1. 1. 1. 1, III und IV oben und

vorn wie I, hinten nur 1 an der Spitze; Patellen II—IV scheinen oben an der Spitze 1 Stachel gehabt zu haben; Tibien II oben 1. 1, vorn und hinten je 1. 1, unten 2. 2. 2 (das letzte Paar von der Spitze entfernt!), III oben, vorn und hinten wie II, unten 2. 2 (subbasal und submedian, vielleicht auch noch 2 an der Spitze), IV scheint oben und an den Seiten wie III, unten 2. 2. 2 (Basis, Mitte und Apex) zu haben. Metatarsus II vorn und hinten je 1. 1. 1, unten 2. 2. 2, III wie II, IV an den Seiten wie II, unten 2. 2. 2. 2 Stacheln. — Femoralglied der Palpen oben nahe der Spitze 1. 2, Patellarglied oben submedian, apical und innen median je 1 Stachel oder -borste, Tibialglied innen 2 und oben 1 langer, subbasaler, gebogener Stachel, Tarsalglied innen 2. 1, außen mitten 2, unten nahe der Spitze 2 Stacheln. Palpenkralle wenig gebogen, mit etwa 7—8 dichtstehenden Kammzähnen. Tarsalkrallen scheinen bis zu 10—11 Zähne zu haben. Die fast rechtwinklig gebogene Afterkralle hat einen Zahn.

Am unteren Falzrande zwei scharf konische Zähne, von denen der innere ein wenig größer ist, am oberen (vorderen) Rande 3 Zähne, von denen der mittlere bei weitem der größte, die seitlichen etwa gleich denen des unteren Randes sind.

Von der aus Giuba beschriebenen *T. bilineata* Pav. dadurch am leichtesten zu unterscheiden, daß Cephalothorax viel länger als Metatarsus III ist (hier bezw. 1,8 und 1 mm). Von der Beschreibung von *Tetr. bilineata* ferner abweichend durch das Fehlen der weißen Längslinien am Cephalothorax und Fehlen weißer Punkte am Abdominalrücken (Fig. 11) und schwarzer Punkte am Bauch, (der hier weißlich, fein grau geadert ist), die Augen der vorderen Reihe sind unter sich gleich weit und zwar um weniger als ihren Radius entfernt; die Spitze der Glieder der Palpen mit Ausnahme der Tarsen nicht dunkler gefärbt; Tibien nicht geringelt, Tarsen nicht gebräunt. Von *T. phylla* Karsch und *Stuhlmanni* Bös. et Lenz ebenfalls zweifelsohne distinkt (*Stuhlmanni* wäre nach *Simon* Synonym von *bilineata*, was nicht wahrscheinlich zu sein scheint). Von der Beschreibung von *Stuhlmanni* weicht unsere Art hauptsächlich dadurch ab, daß die oberen Spinnwarzen nur wenig länger als die unteren sind (bei *Stuhlmanni* noch einmal so lang!) Eine besonders weiße Grenzlinie an der dunklen Dorsalbinde des Cephalothorax ist nicht zu erkennen (Fig. 11). Dorsalbinde des Abdomen ziemlich gleichfarbig dunkel, von einer schmalen, hinten zugespitzten Längsbinde durchzogen (Fig. cit.), die wieder von einem dunkleren Streifen geteilt wird. Bauchfeld jederseits von einer braunen, schmalen Längsbinde begrenzt (wie bei *bilineata*). Beine hellgelb, Femoren, Patellen und Tibien unten vorn olivengrau, an den Femoren III—IV von zwei gelblichen Schrägstrichen geteilt.

Da leider nur ein unreifes Ex. vorliegt, bleiben die Artrechte dieser Form fraglich; es scheint mir jedoch besser bis weiteres dieselbe als distinkt zu betrachten. Daß alle die drei erwähnten,

so nahestehenden Formen schließlich ihre (selbstständigen) Artrechte behaupten, ist nicht unwahrscheinlich.

36. *Tetragonophthalma bilineata* Pav. 1895.

Lok.: Zwischen Gidole und Uba, 10.—25. I. 1901 (1 ♀).

♀. Totallänge 11,5 mm. Cephalothorax 3,2 mm lang, kürzer als Metatarsus III (4 mm), 2,4 mm breit. Abdomen 8 mm lang, 2,5 mm breit. Beine: I Fem. 5,5, Pat. + Tib. 6,6, Met. 5,2, Tars. 2,5, zusammen 19,8 mm; IV bezw. 6,5; Pat. + Tib. 6,5; 6,2; 2,5 mm, zusammen 21,7 mm; II bezw. 5,5; 7; 5,5; 2,7, zusammen 20,7 mm; III bezw. 4,5; 5; 4; 1,8 mm, zusammen 15,3 mm. Also: IV, II, I, III.

Von der Beschreibung von *Tetr. Stuhlmanni* Bös. et Lz. weicht die vorliegende Art dadurch ab, daß die Bauchseite nur im Grunde schmutziggelb ist, aber mit zwei schmalen, graubraunen, nach hinten konvergierenden Längsstrichen, an deren Außenseite je eine Reihe von 7 kleinen, aber scharfen, schwarzen, runden Punkten gelegen sind, sowie eine Anzahl unregelmäßige solche im Mittelfelde. Die Seiten nicht unregelmäßig gestreift, sondern mit je 3 von der Rückenfläche bis zu der Basis der Spinnwarzen verlaufenden, graubraunen, ganz scharf markierten, parallelen Schrägstreifen; vor dem ersten dieser ist Andeutung eines vierten ebensolchen. Ferner ist unsere Art kleiner als *Stuhlmanni* und die Epigynen sind etwas verschieden: cfr. unsere Fig. 16. Die weißen Dorsallinien des Cephalothorax konvergieren, wenn auch höchst unbedeutend, nach hinten, während sie bei *Stuhlmanni* nach der Abbildung zu urteilen nach hinten divergieren.

Mit der Beschreibung von *bilineata* stimmt dagegen unsere Art, nur mit Ausnahme der Längenverhältnisse der Beine, indem hier Bein IV etwas länger als bei der Type ist. Diesem Umstand wird man doch keine besondere Bedeutung beimessen können, und wir möchten somit annehmen, daß die vorliegende Art *bilineata* Pav. ist und daß diese von *Stuhlmanni* Bös. et Lenz verschieden ist.

Gen. *Rothus* Sim. 1898.

37. *Rothus atlanticus* Sim. 1898 (?).

Ein unreifes und mutiliertes Exemplar von Mole Thal 12. I. 1901 gehört wahrscheinlich dieser Art an.

38. *Rothus aethiopicus* (Pav.) 1884.

Lok.: Mole Thal, 12.—18. I. 1901 (1 ♂ subad).

♂ subad. Totallänge 12 mm. Cephal. 5 mm lang, 4,5 mm breit. Abdomen 7 mm lang, 3,5 mm breit. Beine: I Fem. 5,5, Pat. + Tib. 7, Met. 5, Tars. 3,5 mm; II gleich I; III bezw. 4,7; 5,3; 4; 2,5 mm; IV bezw. 5,5; 6,5; 5,5; 2,5 mm. Totallänge: I 21, II 21, III 16,5, IV 20 mm. Also I = II, IV, III.

Weicht von der Originalbeschreibung durch ein wenig kürzere Beine (mit den Grundgliedern ungefähr wie von Pavesi angegeben), Augenfeld nicht schwarz, nur solche Ringe um die Augen, Clypeus wenig dunkler, die vorderen M. A. unter sich um unbedeutend weniger als ihren Durchmesser, von den S. A. in diesem entfernt, mittleres Augenfeld reichlich so breit als lang, alle Patellen jederseits 1 Stachel, nur die Tibien I—II haben unten vier Paare, III—IV nur drei Paare Stacheln.

Fam. *Lycosidae.*

Gen. *Hippasa* Sim. 1885.

39. *Hippasa partita* (O. P. Cbr.) 1876.

Fundorte: Mole Thal, Uba, zwischen Gidole und Uba, sowie Suksuk, Schale und Korre See.

Gen. *Ocyale* Aud. 1825.

40. *Ocyale maculata* (L. Koch) 1875.

Fundort: Mole Thal.

Gen. *Tarentula* Sund. 1833.

41. *Tarentula radiata* (Latr.) 1817.

Fundorte: Uba und zwischen Gidole und Uba. — Das einzige reife ♀ unter den vorliegenden hat am hellgelben Sternum einen schmalen, schwarzen durchlaufenden Längsstrich, ähnlich wie bei *Hippasa partita* (Cbr.).

42. *Tarentula scopulitibiis* Strand 1906 l. c.

Ein unreifes, ziemlich sicher hierzu gehöriges ♀, wurde unter Steinen zusammen mit Ameisen gefunden 20. VI. 1900: Djugi (Arussi-Galla). Es ist etwas heller gefärbt als die Typen, was wahrscheinlich zum Teil daher kommt, daß es stark abgerieben ist; der Spießfleck und die denselben umgebenden und folgenden Flecke des Abdominalrückens sind deutlicher und die Rückenhaut und z. T. Seiten fein hell punktiert. Unterseite des Cephalothorax dunkler, olivenfarbig schwarz, und die vorderen Femoren unten schwach geschwärzt. Bauch hellgelb, weil (?) abgerieben.

43. *Tarentula urbana molensis* Strand 1906, l. c. S. 685, No. 15.

Lok.: Mole Thal, 12.—18. I. 1901 (1 ♂).

♂. Alle Femoren oben 1. 1. 1 Stacheln (der apicale sehr fein, die anderen lang), I vorn nahe der Spitze 2, hinten daselbst 1, II vorn und hinten in der Endhälfte je 1. 1, III vorn 1. 1, hinten 1. 1 oder 1. 1. 1, IV vorn 1. 1, hinten an der Spitze 1 Stachel. Patellen I—II unbewehrt, III—IV jederseits 1 Stachel. Tibien I unten 2. 2. 2, bisweilen 1 oder mehr überzählige nahe der Basis, vorn und hinten je 1. 1, II unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1, III und IV wie II und außerdem oben je 1. 1 Stacheln. Metatarsus I—II unten

2. 2. 3, vorn und hinten je 1. 1, bisweilen (II) vorn 1. 1. 1, III unten 2. 2. 3, vorn und hinten je 1. 1. 1, IV unten 1. 2. 2. 3, vorn und hinten je 1. 1. 1 Stacheln. Palpen: Femoralglied oben 1. 1. 4, Patellarglied innen 1 feine Borste, Tibialglied oben und innen je 1 ebensolche.

Totallänge 7 mm. Cephalothorax 4,1 mm lang, in der Mitte 3, vorn 1,5 mm breit. Abdomen 3 mm lang, hinter der Mitte 2,2 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 1,8, Fem. 2,9, Pat. + Tib. 3,8, Met. + Tars. 4 mm; II bezw. 1,6; 2,7; 3,3; 3,5 mm; III bezw. 1,5; 2,5; 3; 3,6 mm; IV bezw. 1,9; 3,5; 4,2; Metat. 3,8, Tars. 1,7 mm. Totallänge: I 12,5; II 11,1; III 10,6; IV 15,1 mm, also IV, I, II, III. Palpen: Fem. 1,7, Pat. 0,9, Tib. 1, Tars. 1,1 mm, zusammen 4,7 mm. Mandibeln 1,5, unbedeutend länger als die Patellen I: 1,4 mm.

Die vordere Augenreihe gerade, etwa so lang als die zweite, die M. A. erheblich größer, unter sich etwa in ihrem halben Radius, von den S. A. noch weniger, vom Clypeusrande in $^2/_3$ des Durchmessers entfernt; letztere vom Rande des Clypeus in ihrem Durchmesser, von den Augen II etwa halb so weit entfernt. Diese unter sich in ihrem Radius und nur unbedeutend weiter von den Augen III entfernt. Quadrangulus hinten breiter als vorn und erheblich breiter als lang.

Am hinteren Falzrande drei fast gleich große und gleich weit unter sich entfernte Zähne, am vorderen ebenfalls drei, von denen der äußere ganz rudimentär, der mittlere vielfach größer und etwas größer als der innere ist.

Steht *Tar. urbana* (Cbr.) nahe, auch die Palpen beider Formen ähneln sich sehr, aber die Zeichnung der Oberseite weicht etwas ab und die Beine sind kürzer (so z. B. Bein I hier 3 mal, bei *urbana* 4 mal so lang als Cephalothorax, letzterer ist hier etwa gleich Patella + Tibia IV, länger als Metatarsus IV, bei *urbana* dagegen erheblich kürzer als sowohl Patella + Tibia als Metatarsus IV). Ferner sind bei *urbana* die vorderen M. A. dem Clypeusrande ein wenig näher, etwa in ihrem halben Durchmesser entfernt, und die Augen III scheinen ein wenig weiter von denjenigen II entfernt zu sein. — Die Mittelbinde des Cephalothorax um die Mittelritze erweitert, daselbst etwa doppelt so breit als an der hinteren Abdachung, vor der Mittelritze zusammengeschnürt, auf dem Kopfteile wiederum erweitert, indem sie mit den bei der Hauptform vorhandenen isolierten Seitenstreifen zusammenfließt. Grundfarbe des Cephalothorax dunkler als bei dem mir vorliegenden Exemplar von der Hauptform. Die Zeichnung des Abdominalrückens weniger distinkt und weniger regelmäßig; der Spießfleck ist in der vorderen Hälfte weißlichgelb, erweitert sich kurz hinter der Basis kreuzförmig und ist auch in der Mitte ein wenig fleckförmig verdickt, nur am Ende schwarz begrenzt.

Da wesentliche Abweichungen in den Kopulationsorganen nicht vorhanden sind, wird diese Form wohl nur als eine Subspecies anzusehen sein.

44. *Tarentula urbana gofensis* Strand 1906, l. c. S. 685, No. 16.
Lokalität: Gadat (Gofa), 31. I. 1901 (mehrere ♀♀).

♀. Weicht von dem oben als *urbana* (Cbr.) identifizierten ♀ durch folgendes ab: Patellen II vorn unbestachelt, Tibia II und bisweilen auch I vorn 1. 1 Stacheln, sowie durch die Epigyne. Die Epigyne der *f. gofensis* stimmt anscheinend besser mit der von Cambridge abgebildeten, jedoch ist seine Abbildung zu stark schematisch, sowie nach trockenen Exemplaren gemacht, so daß ein Vergleich nicht gut möglich ist. Da die zusammen mit dem ♀ von Daroli gefundenen ♂♂ mit der Hauptform übereinstimmen, möchte ich eben diese Form als die *f. princ.* betrachten, und die Exemplare von Gofa als eine neue abtrennen. — Letztere variieren unter sich in Größe ziemlich stark; die kleinsten reifen sind im Ganzen nur 9,5, die größten 12 mm lang, also durchgehend etwas kleiner als die Hauptform. — Der Unterschied in den Epigynen geht am besten aus den Figuren hervor: Fig. 19 (*f. princ.*), 20 (*gofensis*), beide nach in Spiritus gesehenen Objekten gezeichnet.

Ein ♀ derselben Subspecies liegt von „Suksuk, Schale und Korre See" vor:

♀. Bestachelung. Femur I oben 1. 1. 1 (an der Spitze nur eine feine Borste), vorn nahe der Spitze 2 in schräger Reihe und nahe beisammen stehend, hinten mitten eine kleine Borste, II oben 1.1.(1?), vorn 1. 1, hinten keine, III oben 1. 1. 1, vorn 1. 1 (median und apical), hinten 1. 1. 1 Stacheln oder Borsten, IV wie III, nur hinten bloß 1. Patellen III—IV vorn und hinten je 1 Stachel. Tibia I unten 2. 2. 2, vorn in der Endhälfte 1, II unten 1 (od. 2?). 2. 2, vorn 1. 1 Stacheln; III unten 2. 2. 2, vorn, hinten und oben je 1. 1, IV wie III. Metatarsus I—II unten 2. 2. 3, III unten 2. 2. 3, vorn und hinten je 1. 1. 1, IV wie III. — Palpen: Fem. oben 1. 1. 4, Pat. innen 1, oben an der Spitze 1, Tibialglied innen 2, oben 1, Tarsalglied innen 2. 1 Stachelborsten.

Am unteren Falzrande drei unter sich gleich große und gleich weit entfernte Zähne, sowie nahe der Einlenkung eine dünne, erhöhte Carina, am oberen (vorderen) Falzrand drei Zähne, von denen der mittlere bei weitem der größte, der vordere ganz rudimentär ist.

Totallänge 9 mm. Cephalothorax 4,7 mm lang, 3,5 mm breit, vorn 2,1 mm breit. Abdomen (post partum!) 4,4 mm lang, 2,9 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 1,8, Fem. 3,2, Pat. + Tib. 3,9, Met. + Tars. 3,8 mm, II bezw. 1,8, 3; 3,6; 3,5 mm; III bezw. 1,6; 2,8; 3; 4 mm; IV bezw. 2; 3,5; 4,2; Metat. 3,8; Tars. 2 mm. Totallänge: I 12,7; II 11,9; III 11,4; IV 15,5 mm. Palpen: Fem. 1,6, Pat. + Tib. 1,5, Tars. 1,4, zusammen 4,5 mm.

45. *Tarentula molicola* Strand 1906, l. c. S. 685, No. 17.

Lok.: Mole Thal, 12.—18. I. 1901 (4 Ex.)

♀ (nicht ganz reif!). Alle Femoren oben 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1, vorn nahe der Spitze 2, II vorn 1. 1, hinten 1. 1. 1, III vorn und hinten je 1. 1. 1, IV vorn 1. 1, hinten nahe der Spitze 1 Stachel. Patella I unbewehrt, II vorn eine kleine Borste, III und IV vorn und hinten je 1 Stachel. Tibia I unten 2. 2. 2, vorn in der Basalhälfte 1 Borste, in der Endhälfte 1 Stachel, II unten 2. 2. 2, vorn 1. 1 Stacheln, III und IV unten 2. 2. 2, oben, vorn und hinten je 1. 1 Stacheln. Metatarsus I unten in der Endhälfte 2. 2 oder 2. 1 (hinten), unten Spitze 3, II unten 2. 2. 3, vorn 1. 1, III unten 2. 2. 3, vorn und hinten je 1. 1. 1, IV unten 1. 2. 2. 3, vorn und hinten je 1. 1. 1 Stacheln. — Palpen: Femoralglied oben 1. 1. 4, Pat. innen 1, oben Spitze 1, Tib. innen nahe der Basis 2, außen submedian 1, Tarsalglied innen 2. 1, unten außen 1 Stachel.

Totallänge (NB. nicht ganz reif!) 11 mm. Cephalothorax 5,5 mm lang, in der Mitte 4,2, vorn 2,5 mm breit. Abdomen 5,5 mm lang, 4 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 2,5, Fem. 3,6, Pat. + Tib. 4,5, Met. + Tars. 4,6 mm; II bezw. 2,4; 3,4; 4; 4,3 mm; III bezw. 2,3; 3,2; 3,8; 4,7 mm; IV bezw. 2,6; 4,5; 5; Metat. 4,5; Tars. 2,5 mm. Totallänge: I 15,2; II 14,1; III 14; IV 19,1 mm, also IV, I, II, III. Palpen: Fem. 2, Pat. + Tib. 2, Tars. 1,5 mm, zusammen 5,5 mm.

Die vordere Augenreihe fast gerade (fast unmerklich procurva), die M. A. ein wenig größer, unter sich in reichlich ihrem Radius, von den S. A. um deutlich weniger entfernt; die Reihe ein klein wenig kürzer als die zweite. Augen II groß, unter sich etwa in $^2/_3$, von den kleineren Augen III in ihrem ganzen Durchmesser entfernt. Die vorderen S. A. vom Rande des Clypeus in reichlich, von den S. A. II in kaum ihrem Durchmesser entfernt. Quadrangulus hinten breiter als vorn.

Am hinteren Falzrande drei gleichgroße, scharf konische Zähne, am vorderen auch 3, von denen der mittlere bei weitem der größte, der äußere ganz rudimentär ist. — Tarsen, sowie Metatarsen bis zum basalen Drittel, des I. und II. Paares ziemlich dicht, Tarsen III und IV ganz dünn und breit geteilt scopuliert.

Mandibeln 2,2 mm lang und beide zusammen so breit an der Basis. Sternum fast so breit als lang (bezw. 2,1 und 2,4 mm).

Epigyne, die unreif sein wird, erscheint als ein niedriger Querwulst (von der umgebenden Haut nicht verschieden), der hinten eine glatte, bräunlichgelbe, quergestellte Fläche mit zwei seichten Längsfurchen und am Hinterrande zwei kleinen dunkelbraunen Gruben (?) zeigt. In Spiritus erscheint sie (von oben und etwas von hinten gesehen) wie in Fig. 25 dargestellt.

Cephalothorax hellbraun mit jederseits vier schmalen, geraden, tiefschwarzen, strahlenförmig gegen die 0,9 mm lange, feine, tief-

schwarze Mittelritze gerichteten Schräglinien, schwarzem, schmalem Rand und ebensolchen, sich innen erweiternden, aber nicht zusammenfließenden Ringen um die Augen; vom Hinterrande eine unbestimmt hellere, nach vorn bis zur Mitte des Kopfteiles sich allmählich erweiternde (daselbst ca. 1,5 mm breite), sich dann wiederum verschmälernde und zwischen den Augen endende Mittelbinde, die vor der Mittelritze zwei Paar dunkle Punkte einschließt, die fast ein Quadrat bilden und von denen die beiden vorderen Punkte ganz undeutlich sind; die beiden hinteren bilden mit der Vorderspitze der Mittelritze ein etwa gleichseitiges Triangel (die Seiten ca. 0,7 mm lang). Eine hellere Submarginalbinde durch 3—4 undeutliche Wische angedeutet. Mandibeln ein wenig rötlicher als der Cephalothorax; die Klaue hell rötlich, an der Vorderseite schwärzlich. Die ganze Unterseite weißlichgelb, Lippenteil, sowie Basis und Innenhälfte der Mandibeln ganz schwach gebräunt. Beine hell bräunlichgelb, oben am dunkelsten; die Femoren mit drei unregelmäßigen, wenig dunkleren Ringen, von denen der mittlere der deutlichste und breiteste ist und zwar unten deutlicher als oben. Alle Tibien mit Andeutung zu zwei, Metatarsen zu drei dunkleren, schwer erkennbaren Ringen. Palpen ähnlich gefärbt, Tarsalglied gebräunt. — Abdomen oben hellgraubräunlich, fein und undeutlich heller und dunkler punktiert, an der Basis jederseits etwas dunkler; oben vor der Mitte vier kleine Muskelpunkte, die ein Trapez bilden, das hinten 1 mm, vorn 0,6 mm breit und 1,2 mm lang ist, und von denen die beiden hinteren durch einen grauweißen Ring begrenzt sind; hinten und innerhalb dieser Punkte, dieselben berührend, je ein dreieckiger schwarzer Fleck und dann weiter nach hinten 4—5 schmale, schwärzliche, schwach recurva gebogene, nach hinten an Länge allmählich abnehmende Querstriche, von denen die beiden vorderen vorn keilförmig vorgezogen sind, daselbst heller begrenzt und mit einem schwarzen Punktfleck jederseits der Spitze dieser Verlängerung. Hinten sind diese Striche von je einer grauweißlichen Linie begrenzt. An den Enden des ersten und dritten dieser Querstriche oder je 1 in und hinter der Mitte des Rückens jederseits zwei schwarze, quergestellte, erheblich breiter als lange, außen etwas verschmälerte Flecke, die das Charakteristikum der ganzen Rückenzeichnung bilden; sie beschreiben mit ihren Innenecken ein Trapez, das vorn 1,5, hinten 1,1 mm breit und 1,3 mm lang ist, mit den Außenecken eins, das vorn 3,3, hinten 2,5 mm breit und 2 mm lang ist. Die Seiten ohne schwarze Flecke. Der Bauch graugelblich, jederseits am Rande ein Reihe von 3—4 dunkleren Punkten, hinter der Epigyne zwei schmale, kurze, dunkle Längsstriche, deren Enden etwa ein Quadrat bilden; hinter diesen zwei—drei Paare dunkler Punkte, in Parallelreihen gestellt; jederseits der unteren Spinnwarzen ein großer, runder, schwarzer Fleck. Die Spinnwarzen selbst graugelblich. — Trocken gesehen erscheint die Behaarung der helleren Partien des Cephalothorax und der Beine hellgelb, der dunkleren bräunlich bis schwärzlich, der helleren des

Abdominalrückens goldgelblich mit einigen spärlichen grauweißlichen Haaren, der schwarzen Zeichnungen tiefschwarz, des Bauches weißgelblich, der Unterseite des Cephalothorax teils anliegend und hellgelb, teils abstehend und schwarz.

Bei allen 4 vorliegenden (2 ♂♂ 2 ♀♀), leider unreifen Exemplaren ist Färbung und Zeichnung der Hauptsache nach gleich; bei allen sind die vier schwarzen Flecke des Abdominalrückens vorhanden und gleich. Bei dem einen Weibchen sind dagegen die schwarzen Querstriche undeutlich und anstatt deren die zwischenliegenden hellen Querbinden oder -flecke so viel deutlicher und zwar treten die vorderen als je zwei getrennte, schräg gestellte, je einen kleinen dunklen Punkt einschließende grauliche Querflecke auf.

46. *Tarentula subannulipes* Strand 1906, l. c. S. 686, No. 18.

Lok.: Mole Thal, 12.—18. I. 1901 (2 ♀♀).

Mit *Tar. annulipes* (L. K.) verwandt, aber wahrscheinlich distinkt.

♀. Alle Femoren oben mitten 1. 1. 1, I—II vorn an der Spitze 1, III an der Spitze vorn und hinten je 1, IV wie III, aber an den Seiten der Spitze keine Stacheln. Patellen I—II vorn 1, III—IV vorn und hinten je 1 Stachel. Tibia I unten hinten submedian 1, unten an der Spitze 2, vorn 1. 1, bisweilen noch 1 kleinerer vorn nahe der Basis, II unten wie I, vorn 1. 1; III unten 2. 1 (vorn) . 2 oder 1. 1 (beide vorn) . 2, oben, vorn und hinten je 1. 1; IV unten 1. 2. 2 (bisweilen 2. 2. 2), vorn und hinten je 1. 1, oben in der Endhälfte 1 Stachel, sowie bisweilen nahe der Basis 1 Borste. Metatarsen I—II unten 2. 2. 3, vorn 1. 1. 1; III unten 2. 2. 3, vorn und hinten je 1. 1. 1, IV wie III. — Palpen: Fem. oben 1. 1. 2, vorn an der Spitze 1, Pat. innen 1, Tibialglied innen 2, Tarsalglied innen 1. 1 Stacheln.

Totallänge 7,5 mm. Cephalothorax 4 mm lang, 3 mm breit, vorn 2 mm breit. Abdomen 3,5 mm lang, 2,5 mm breit. Beine: (I fehlt!); II Coxa + Troch. 1,5, Fem. 2,2, Pat. + Tib. 2,7, Met. + Tars. 3 mm; III bezw. 1,4; 2,1; 2,5; 3,3 mm; IV bezw. 1,6; 3,2; 3,8; 3,2; 1,5 mm. Totallänge: (I?); II 9,4; III 9,3; IV 13,3 mm. Bei einem anderen Exemplar: I bezw. 1,7; 2,5; 3; 3,1 mm; II bezw. 1,6; 2,5; 2,7; 2,9 mm; III bezw. 1,5; 2,2; 2.7; 3 mm; IV bezw. 1,5; 3; 3,5; 3; 1,5 mm, zusammen: I 10,3; II 9,7; III 9,4; IV 12,5 mm.

Vordere Augenreihe gerade, etwa so lang als die zweite, die M. A. größer, unter sich etwa in ihrem Radius, von den S. A. kaum halb so weit entfernt; letztere vom Rande des Clypeus in ihrem Durchmesser, von den Augen II nur in dem Radius entfernt. Letztere unter sich in etwa ihrem Radius, von den Augen III in ihrem Durchmesser entfernt. Quadrangulus hinten breiter als vorn.

Am hinteren Falzrande drei fast gleichgroße Zähne, am vorderen ebenfalls drei, von denen der mittlere bei weitem der größte, der vordere ganz rudimentär ist.

Die Art ist durch die Epigyne, durch erheblichere Größe, abweichende Bestachelung etc. von *annulipes* zu unterscheiden. Epigyne ist bei gegenwärtiger Art größer, die beiden Gruben sind vom Hinterrande der Epigyne entfernt, die Scheidewand ist breiter (etwa gleich 1/2 Durchmesser der Gruben) und vor der eigentlichen Grube findet sich jederseits eine kleine, rundliche, seichte, grubenförmige Vertiefung (an der Fig. 26 gut zu erkennen), die bei *annulipes* nicht vorhanden ist. Jederseits finden sich bei beiden Arten eine kleine, runde, beerenähnliche Samentasche, die bei *annulipes* nahe der Mitte des Außenrandes der Gruben, bei unserer Art dagegen weiter vorn, fast vor der Grube sich findet. Der kleine rundliche Höcker in der Mitte des Außenrandes der Gruben fehlt bei gegenwärtiger Art, dagegen ist der Rand vorn, an der Grenze der vor der Grube gelegenen Vertiefung, schwach plattenförmig erhöht und ein klein wenig nach innen geneigt. Fig. 26: Epigyne in Fluidum gesehen.

Färbung des Cephalothorax und Extremitäten etwa wie bei *annulipes*; ersterer oben, trocken gesehen, mit fleckenförmiger, weißer Behaarung, letztere an den Zwischenräumen der olivenbraunen (nicht schwarzen) Ringen weiß behaart; die Ringelung wenig deutlich. Der Brustteil mit breitem, tiefschwarzem Rand. Abdomen oben dunkelbraun bis schwärzlich, mit einem schmalen, graugelblichen Längsstreif bis zur Mitte, an dessen Basis, denselben berührend, jederseits ein runder ebensolcher Fleck, etwas vor seiner Spitze jederseits ein ähnlicher Fleck, der um seinen Durchmesser vom Längsstreif entfernt ist, kurz hinter seiner Spitze zwei weitere ebensolche, unter sich nur halb so weit entfernte Flecke. Weiter hinten 3—4 undeutliche, helle, schwach recurva gebogene Querflecke. An den Seiten ganz kleine, unregelmäßig gelegene, helle Punktflecke.

47. *Tarentula oryx* (Sim.) 1885.

Lokalität: Uba, 23. I. 1901 (1 ♂).

Die vorliegende Art weicht von der Gattung *Tarentula* dadurch ab, daß der Lippenteil nicht länger als breit ist. Wenn man die allzugroße Gattung *Tarentula* in Untergattungen zerlegen würde, würde dies Merkmal, das an und für sich keine so große Bedeutung haben darf, wie Simon will, zur Begründung einer solchen schon genügen (*Brevilabus m.*).

♂. Totallänge 9,5 mm. Cephalothorax 5 mm lang, 3,3 mm breit. Abdomen 5 mm lang, 2,5 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 2,2, Fem. 3,5, Pat. + Tib. 4,5, Met. 2,8, Tars. 2,2 mm; II bezw. 2,1; 3,5; 4,1; 2,5; 2 mm; III bezw. 1,9; 3; 3,5; 2,8; 2 mm; IV bezw. 2,5; 4; 4,9; 4,5; 2,5 mm. Totallänge: I 15,2; II 14,2; III 13,2; IV 18,4 mm. Palpen: Fem. 2, Pat. 1, Tib. 1, Tars. 1,5, zusammen 5,5 mm.

Die vordere Augenreihe kürzer als die zweite, schwach procurva, die M. A. erheblich größer und stark vorstehend, unter sich und von den S. A. etwa in ihrem Radius entfernt; letztere vom Rande des Clypeus und von den Augen II etwa in ihrem Durchmesser entfernt. Augen II groß, unter sich um weniger entfernt, (in Spiritus erscheinen diese Entfernungen wesentlich größer), von oben gesehen würde eine die Augen II vorn tangierende Gerade die vorderen M. A. an der Basis (hinten) tangieren (schneiden). Quadrangulus hinten am breitesten.

Tegument einfach behaart. Tarsalkrallen normal geformt und gezähnt. — Clypeus viel niedriger als die beiden vorderen Augenreihen + ihr Zwischenraum. Kopfteil an den Seiten etwas schräg, so daß eine die Augen II außen tangierende senkrechte Linie erheblich innerhalb des Außenrandes fallen würde. — Rücken des Cephalothorax horizontal, Augenplatte fast unmerklich erhöht, zwischen den Augen II und III der Länge nach ganz schwach gewölbt, Kopfteil etwa halb so breit als der Brustteil (bezw. 1,7 und 3,3 mm).

Bestachelung. Alle Femoren oben 1. 1. 1 lange feine Stacheln, I vorn nahe der Spitze 2, hinten 1. 1. 1, II vorn 1. 1, hinten 1. 1. 1, III wie II, IV vorn 1. 1, hinten 1 nahe der Spitze. Patellen I unbewehrt, II vorn 1, III—IV vorn und hinten je 1 Stachel. Tibia I unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1, von denen die hinteren kleiner sind, II unten 1 (hinten) 2. 2 (oder 2. 2. 2), an den Seiten wie I oder vielleicht hinten auch ein Endstachel, III—IV unten 2. 2. 2, vorn, hinten und oben je 1. 1 Stacheln. Metatarsus I unten 2. 2. 3, vorn und hinten je 1. 1 in der Endhälfte, II wie I jedoch vorn 1. 1. 1; III und IV unten 2. 2. 3, vorn und hinten je 1. 1. 1 Stacheln. Palpen: Femoralglied oben 1. 1. 4, Patellarglied innen 1, oben an der Spitze wahrscheinlich 1, Tibialglied innen submedian 1, Tarsalglied innen nahe der Basis 2 feine Borsten.

Lippenteil mindestens so breit als lang, quadratisch, am Ende fast unmerklich ausgerandet. Am hinteren Falzrande drei fast gleich große Zähne, am vorderen (oberen) drei, von denen der äußere rudimentär, der mittlere am größten ist. — Tarsen und Spitze der Metatarsen I—II scopuliert, Tarsen III—IV schwach, breit geteilt, scopuliert.

Rechtes Tarsalglied der Palpen von außen zeigt Fig. 24. Von innen und ein wenig von unten und hinten gesehen erscheint der in der Fig. erkennbare abstehende Fortsatz mehr nach hinten gerichtet, nach vorn konvex gekrümmt, die nach hinten gerichtete Spitze scharf zugespitzt; an der Basis ziemlich breit, allmählich gegen das Ende verjüngt. Von unten gesehen fällt ein weißes, membranöses, nierenförmiges (die Konvexität nach hinten), in der Mitte fast abgeschnürtes, quergestelltes Feld in der Endhälfte des Bulbus auf; beiderseits und hinten von einem schmalen, schwarzen Rand umgeben. Am Ende des Tarsalgliedes unten mehrere kurze, starke Stacheln.

Cephalothorax dunkelbraun mit schmalem, tiefschwarzem Rand, schwarzem Augenfeld und Clypeus, einer schmalen blaßgelben, vorn und hinten verschmälerten, scharf und regelmäßig begrenzten Mittelbinde, die um die dunkelbraune, lange, feine Mittelritze am breitesten ist (0,6 mm oder etwa halb so breit als die von der Grundfarbe gebildeten Seitenbinden), sich zwischen den Augen stark verschmälert und zwischen den Augen II fast verschwindet, sich aber noch als eine feine Linie bis zum Rande des Clypeus erkennen läßt. Vom Hinterrande bis zu den Ecken des Clypeus jederseits eine von hinten nach vorn an Breite allmählich zunehmenden, blaßgelben, scharf begrenzten Randbinde, die in der Mitte nicht viel schmäler als die braunen Seitenbinden ist und am Kopfteile fast bis zu den Augen II emporsteigt, daselbst eine unbestimmte schwärzliche Längslinie und über der Einlenkung der Palpen einen ebensolchen Längsfleck einschließt. Die braunen Seitenbinden besonders unten schwärzlich marmoriert und fein gestreift. Mandibeln braungelb, vorn mit je einem durchlaufenden, die Spitze erreichenden, schwarzen Längsstreif, an die Basis außen mit einem schwarzen Fleck und am Innenrande bis zur Mitte einem ebensolchen Längsstrich; Klaue rötlichgelb, beiderseits dunkelbraun. Maxillen, Lippenteil, Sternum und Coxen einfarbig blaßgelb. Palpen blaßgelb, Tibialglied an der Basis jederseits ein kleiner undeutlicher schwarzer Fleck und das Tarsalglied hellbraun. Beine gelblich, Femoren und Patellen, besonders oben, grau und olivenfarbig angeflogen, die übrigen Glieder gebräunt.

Abdomen (abgerieben!) oben schwarz, undeutlich fein punktiert, vorn mit einem reichlich bis zur Mitte reichenden, graubräunlichen, weißlich punktierten, schmal schwarz umrandeten Lanzettfleck, der in der Mitte etwa so breit als der Zwischenraum der Augen III ist und vorn und beiderseits von einer unregelmäßigen, graugelblichen, vorn etwas rötlichen Längsbinde begrenzt wird; diese beiden Binden sind etwa halb so breit als die Mitte des Lanzettfleckes und lösen sich hinter diesem in je 3—4 etwas schräg gestellte Querflecke auf, die je 1—2 kleine dunkle Punkte einschließen. Die ganze Unterseite sowie die Seiten blaßgelb; letztere von der Rückenfläche scharf begrenzt. Spinnwarzen graubräunlich.

Wird vielleicht mit der aus Senegal beschriebenen *Lycosa oryx* Sim. identisch sein; Simons Beschreibung stimmt mit der Ausnahme, daß die Patellen II hier nicht unbewehrt und die Mandibeln nicht weiß behaart sind. Beide Abweichungen lassen sich aber leicht durch Abreiben der betreffenden Exemplare erklären. Eventuell möge die meinige den Namen *orycella* bekommen. Sollte der zu kurze Lippenteil (Simon führt seine Art ohne weiteres als *Lycosa* (subg. *Hogna*) auf) durch Monstrosität oder Beschädigung zu erklären sein?

48. *Tarentula aballicola* Strand 1906 l. c.

Ein ♀ von Ejcre-Metscha, 17. 9. 1900. — Es ist etwas kleiner als die Typen und die Färbung erscheint rötlicher, was wahrscheinlich dadurch, daß die Behaarung größtenteils abgerieben, verursacht ist. Die schwarzen Ventralbinden sind mit kleinen runden hellrötlichen Punkten gezeichnet.

Gen. *Trabaea* Sim. 1876.

49. *Trabaea bidentigera* Strand 1906, l. c. S. 686, No. 19.

Fundort: Abera (Djamdjam), in Bambuswald 20. 12. 1900 (1 ♀).

♀. Totallänge 4,8 mm. Cephalothorax 2,6 mm lang, 1,7 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 1,1, Fem. 1,8, Pat. + Tib. 2,3, Met. 1,4, Tars. 0,9 mm; II bezw. 1; 1,7; 2; 1,3; 0,9 mm; III bezw. 0,9; 1,5; 1,7; 1,4; 0,9 mm; IV bezw. 1,1; 2; 2,5; 2; 1 mm. Totallänge: I 7,5; II 6,9; III 6,4; IV 8,6 mm. Also: IV, I, II, III. Palpen: Fem. 0,8, Pat. + Tib. 1, Tars. 0,9 mm, zusammen 2,7 mm. Abdomen (post partum, etwas geschrumpft) 2,2 mm lang, 1,6 mm breit. Sternum 1,1 mm lang, 1 mm breit. Mandibeln 1 mm lang.

Am unteren Falzrande zwei lange, scharf zugespitzte, gleichgroße, unter sich kaum in ihrer Breite entfernte Zähne. Am oberen (vorderen) Rande, ober- und innerhalb der Klaueneinlenkung eine dichte Bürste gebogener Haare, wodurch die Zähne teilweise verborgen werden, es sind deren aber jedenfalls zwei, von denen der innere erheblich kleiner ist.

Vordere Augenreihe so stark procurva, daß eine die M. A. vorn tangierende Gerade die S. A. kaum berühren würde; die M. A. scheinen ein klein wenig größer zu sein, unter sich in reichlich ihrem Durchmesser, von den S. A. mindestens noch $^1/_2$mal soweit entfernt; letztere vom Clypeusrande kaum in ihrem Radius, von den Augen II. Reihe in reichlich ihrem Durchmesser entfernt; diese vom Clypeusrande etwa in $^2/_3$, unter sich in ihrem ganzen Durchmesser, von den kleineren hinteren Augen um mehr als den Durchmesser entfernt. Das Feld der Augen II und III hinten ein wenig breiter als vorn und breiter als lang. Reihe I unbedeutend kürzer als II. (Alles in Spiritus gesehen.)

Bestachelung. Alle Femoren oben mitten 1. 1. 1, I vorn nahe der Spitze 2, II vorn 1. 1, III vorn und hinten je 1. 1, IV vorn und hinten an der Spitze je 1 Stachel. Patella I scheint unbewehrt, II vorn 1, III—IV vorn und hinten je 1 Stachel. Tibia I unten 2. 2. 2 fast anliegende, dicht beisammen stehende, ziemlich lange Stacheln, sowie vorn submedian 1 Stachel; unten an der Spitze scheinen keine zu sein. Tibia II unten 2. 2 in der Basalhälfte und 2 kleinere an der Spitze, vorn 1. 1, hinten scheint eine kleine Borste zu sein. Tibia III und IV unten 2. 2. 2, vorn, hinten und oben je 1. 1 Stacheln. Metatarsus I unten 2. 2. 3, II unten 2. 2. 3, vorn 1. 1, hinten scheinen keine zu sein, III und IV unten 2. 2. 3, vorn und hinten je 1. 1. 1 Stacheln. — Palpen: Fem. oben 1. 1. 1,

vorn an der Spitze 1, hinten (außen) daselbst anscheinend keine, Patell. oben nahe der Basis 1 kleine Borste, oben an der Spitze eine größere, innen 1, Tibial. oben 1. 1, innen 2, Tarsalgl. jedenfalls innen mitten 1 Stachelborste. — Lippenteil fast unmerklich breiter als lang.

Cephalothorax dunkel graubraun, dicht mit feinen schwarzen Strichelchen gezeichnet, durch welche jederseits drei höchst undeutliche, hellere, den Seitenrand nicht erreichende Strahlenstreifen begrenzt werden; Seitenrand des Brustteiles graugelblich, Clypeus schwärzlich, Augenfeld tiefschwarz mit Ausnahme eines vorn stumpf zugespitzten Fleckes zwischen den hinteren Augen. Vom Hinterrande ausgehend eine hellgelbe, scharf begrenzte Längsbinde, welche daselbst etwa so breit als die Femoren II an der Spitze sind, sich nach vorn schwach allmählich erweitert, auf dem Kopfteil fast die doppelte Breite erreicht und sich daselbst in drei feine Aeste teilt, von denen die beiden seitlichen bis zu den Augen III, der mittlere bis zur Mitte des Quadrangulus verläuft. Mandibeln ein wenig heller als Cephalothorax und ebenso die Klaue, Maxillen blaß bräunlichgelb, Lippenteil ein wenig dunkler, beide mit weißlicher Spitze, Sternum und Coxen blaßgelb, ersteres sehr undeutlich und schmal umrandet. Trochanteren, Femoren und Patellen unten blaßgelb, oben ein klein wenig dunkler mit (an den Femoren) Andeutung einer Ringelung; die übrigen Glieder gebräunt, an den hinteren Tibien Andeutung eines helleren Mittelringes. — Abdomen grauschwärzlich, dicht, fein und undeutlich heller punktiert, welche Punkte eine undeutliche, nach hinten sich verschmälernde Mittelbinde bilden, die vorn einen hellgelben, scharf begrenzten Spießfleck, der nicht ganz die Mitte des Rückens erreicht und etwa so breit als das Patellarglied der Palpen ist, einschließt und in und hinter der Mitte jederseits 4—5 feine, undeutliche, schräge Querstriche neben sich hat, hinter welchen noch 2—3 ebensolche, in der Mitte nicht unterbrochene folgen. Beiderseits des Spießfleckes zwei helle rundliche Punkte, von denen die beiden hinteren die größten sind und fast ein Quadrat bilden. Die Seiten nach unten allmählich ein wenig heller werdend, fein dunkel längsgestreift; der Bauch hellgraulich, Epigaster hell bräunlichgelb, Epigyne vorn mit zwei großen, hellbräunlichen, nach vorn divergierenden Samentaschen (Fig. 23), hinten mit schmalem, schwarzem Rand und dunkelbraunen Seitengruben. Spinnwarzen bräunlich mit grauer Spitze.

Trocken gesehen erscheint das ganz umfangreiche Genitalfeld als eine ganz schwach konvexe, nach hinten allmählich erhöhte, hinten breit gerundete und vorstehende und am Hinterrande dreimal seicht ausgeschnittene Erhöhung, die nur vor dem Hinterrande glatt und etwas glänzend ist und daselbst eine seichte Längseinsenkung zeigt. Die seitlichen Ausschnitte des Hinterrandes bilden zwei dunkelgefärbte, schmale, schräggestellte (Fig. 23) Gruben oder Furchen, die unter sich um weniger als ihre Länge getrennt sind.

Gen. *Lycosa* Latr. 1804.

50. *Lycosa* (?) *saltuarides* Strand (saltuaria Pav. 1884 nec L. K. 1870).

Lok.: Ejcre-Metscha, 17. 9. 1900 (1 ♀).

♀. Bestachelung. Femoren oben 1. 1. 1, vorn nahe der Spitze 2 in schräger Reihe, II oben 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten vielleicht 1 oder 1. 1, III oben 1. 1. 1, vorn und hinten je 1. 1, IV oben 1. 1. 1, hinten an der Spitze 1, vorn 1. 1, alles kleine, feine Stachelborsten. Jedenfalls die beiden hinteren Patellen vorn und hinten je 1 Stachelborste. Tibien I—II unten 2. 2. 2, oben 1. 1, I vorn submedian 1, II vorn 1. 1, III unten 2. 2. 2, oben, vorn und hinten je 1. 1, IV unten 2. 2. 1 (vorn), oben, vorn und hinten je 1. 1 feine Stacheln. Metatarsen I—II unten 2. 2. 2, II vorn 1. 1 (Mitte und Spitze), III unten 2. 2. 1 (vorn) 2, vorn 1. 1. 2, hinten 1. 1. 1, IV unten 2. 2. 2, vorn 1. 1. 2, hinten 1. 1 (Mitte und Spitze) Stacheln. — Palpen: Femoralglied oben in der Endhälfte 1. 1. 2, an der Spitze beiderseits je 1 Stachel, Patellarglied oben nahe der Basis 1, innen submedian 1, vielleicht auch außen 1, Tibialglied oben 1. 1, sowie wahrscheinlich 2 innen nahe der Basis, Tarsalglied innen 1. 1 (Basis und Mitte).

Totallänge 8,5 mm. Cephalothorax 3,5 mm lang, 2,6 mm breit. Abdomen 5 mm lang, 3,5 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 1,4, Fem. 2,6, Pat. + Tib. 3,3, Met. 2, Tars. 1,4 mm; II bezw. 1,3; 2,5; 3; 1,9; 1,4 mm; III bezw. 1,3; 2,5; 3; 2,2; 1,4 mm; IV bezw. 1,8; 3,4; 4; 3,8; 1,9 mm. Totallänge: I 10,7; II 10,1; III 10,4; IV 14,9 mm. Palpen: Fem. 1,3, Pat. + Tib. 1,5, Tars. 1,1 mm, zusammen 3,9 mm.

Augenreihe I kürzer als II. Lippenteil etwa so lang als breit. Am inneren Falzrande 2 gleichgroße Zähne.

Die Art weicht von *Lycosa* (*Pardosa*) dadurch ab, daß die hinteren Metatarsen ein wenig kürzer als Patella + Tibia sind und durch das Fehlen des dritten Zahnes am hinteren Falzrande.

Die Originalbeschreibung stimmt mit der einzigen Ausnahme, daß der Abdominalrücken oben an der Basis den gewöhnlichen Spießfleck aufweist, und hinter diesem, aus Flecken zusammengesetzt, ist eine bis zu den Spinnwarzen erkennbare Längsbinde, beiderseits von unregelmäßigen schwarzen Flecken begrenzt. Diese Längsbinde und der Spießfleck bräunlichrot, wenig deutlich und sie werden vielleicht bei haarbedeckten Tieren (das meinige oben gänzlich abgerieben) ganz undeutlich sein.

51. *Lycosa subproximella* Strand 1906, l. c.

Lok.: Dalota (Süd-Schoa), 11. 8. 00 1 ♀.

Weicht von der Type nur dadurch ab, daß die bei dieser scharf ausgeprägten, hellen, paarigen Schrägflecken des Abdominalrückens undeutlich sind, fast so dunkel wie die Umgebung, zeigen aber ganz dieselbe Form und Anordnung wie bei der Type.

Von „Letzter Tag vor Adis-Abeba, August 1900", liegen 9 Exemplare dieser Art vor. Einige dieser tragen am Sternum zwei längliche, schwarze, häufig undeutliche, unter sich etwa in ihrem kürzesten Durchmesser entfernte, den Hinterrand nicht erreichende Flecke. Diese sind bei allen angedeutet; höchst selten fließen sie zusammen. — Auch zwei Ex. von „Ejcre-Metscha, 17. 9. 1900".

52. *Lycosa sordidecolorata* Strand 1906, l. c.

7 Exemplare von Mole Thal, 12/1801. — Sämtliche sind etwas deutlicher gezeichnet als die Typen, sonst wie diese.

53. *Lycosa naevia* L. Koch 1875.

Fundorte: Mole, Didda und Ejcre-Metscha.

Fam. *Oxyopidae.*

Gen. *Peucetia* Th. 1870.

54. *Peucetia striata* Karsch 1878.

Ein ♀ von „Suksuk, Schale und Korre See", XII (1900). Weicht von der Originalbeschreibung nur dadurch ab, daß die Mandibelklaue rötlich, nur in der Mitte schwärzlich, ist, die Patellen hinten 1, vorn 0, oben 1. 1 Stacheln tragen und die gegenseitige Entfernung der Augen um ein Unbedeutendes geringer ist als von Karsch angegeben.

Gen. *Oxyopes* Latr. 1804.

55. *Oxyopes ubensis* Strand 1906, l. c. S. 686, No. 20.

Lok.: Uba, 23.—25. I. 1901. 1 ♀.

Fig. 17 Epigyne in Fluidum gesehen.

♀. Totallänge 11 mm. Cephalothorax 3,6 mm lang, 2,7 mm breit. Abdomen 7 mm lang, 2,2 mm breit. Beine: I Fem. 3,5, Pat. + Tib. 4,2, Met. + Tars. 4,5 mm; II bezw. 3,5; 3,7; 4,5 mm; III bezw. 2,5; 2,6; 2,6 mm; IV bezw. 4,5; 4,5; 5 mm. Totallänge: I 12,2; II 11,7; III 7,7; IV 14 mm. Also: IV, I, II, III.

Die hintere Augenreihe so stark procurva gebogen, daß eine die M. A. vorn tangierende Gerade die S. A. kaum berühren würde, die Augen gleich groß, die M. A. unter sich um unbedeutend weniger als von den S. A. entfernt; letztere ein klein wenig näher den vorderen S. A. als den hinteren M. A. Die vorderen S. A die größten aller Augen, mit den hinteren M. A. ein Feld bildend, das länger als breit und vorn ein klein wenig breiter als hinten ist. Die vorderen M. A. die kleinsten aller Augen, unter sich etwa in ihrem Durchmesser, von den S. A. um fast unmerklich weniger weit entfernt. — Clypeus halb so hoch als die Mandibeln lang (2 mm); letztere wenig länger als die Höhe des Kopfes.

Die meisten Stacheln abgerieben, so daß folgende Angaben mit Vorbehalt zu gebrauchen sind. Femoren I vorn mitten 1, vorn, etwas höher gestellt, halbwegs zwischen Mitte und Spitze, 1, oben und hinten je 1. 1 (Mitte und Apex); II = I, doch scheinen hinten 1. 1. 1 Stacheln vorhanden gewesen; III oben 1. 1, vorn und hinten

anscheinend nur je 1 (Ende); IV wie III (hinten vielleicht 1. 1 Stacheln); Femur IV scheint auch einen basalen oberen Stachel gehabt zu haben. Alle Patellen oben an Spitze 1 sehr langer Stachel. Tibia I unten Basis, Mitte und wahrscheinlich Apex je 2, vorn, oben und hinten je 1 in der Mitte, am Ende vielleicht je 1 Stachel vorn und hinten, oben an der Basis 1. Tibia II wie I, jedoch sind von Endstacheln kaum Spur zu erkennen; III unten 2. 2 kurze schwache Stacheln je Mitte und Basis, vielleicht noch auch 2 an der Spitze oben Basis und Mitte je 1, vorn etwa 1. 1, hinten jedenfalls 1 in der Mitte; IV unten 2. 2, vorn, hinten und oben je 1. 1, alles Basis und Mitte; entsprechende Stacheln am Ende scheinen nicht vorhanden zu sein, höchstens durch Borsten vertreten. Metatarsus I unten 2. 2. 2, von denen die beiden proximalen Paare etwa dreimal so lang als der Durchmesser des Gliedes sind, vorn und hinten je 1. 1. 1; II wie I; III auch wie I, jedoch sind die unteren Stacheln gleich lang und viel kürzer als an I; IV unten wie III, jedoch mit einem überzähligen Stachel unten vorn zwischen dem basalen und medianen Paar, vorn und hinten je 1. 1. 1, von denen die der beiden proximalen Paare sehr lang sind. — Patellarglied der Palpen oben 1. 1, Tibialglied innen 2 in schräger Reihe, oben 1. 1, außen keine (?) Stacheln. Tarsalglied mit einem basalen und einem submedianen Verticillus.

Cephalothorax dunkel rotbraun, fein schwarz netzartig gestrichelt oder marmoriert, Clypeus heller braun mit schärferer und weitmaschiger schwarzerNetzzeichnung. Rückenfläche ein wenig heller als die Seiten, auf dem Brustteile mit zwei parallelen, nach hinten ein wenig verschmälerten bräunlichgelben Längsbinden, die sich an der hinteren Abdachung erweitern und sich als breitere und hellere, oben etwas gezackte Randbinden bis über den Coxen I fortsetzen; diese Rückenbinden setzen sich nach vorn an den Seiten des Kopfrückens als viel schmälere Binden fort, aber ohne die hinteren S. A. zu erreichen und eine ganz ähnliche schmale Binde zieht über die Mitte des Kopfrückens, ist zwischen den hinteren Augen unterbrochen und setzt sich vor diesen wieder als schmale Linie bis zum Unterrand des Augenfeldes fort, erweitert sich dann, nimmt eine hellere Färbung an und endet am Clypeusrande in einen gelbweißlichen Fleck, der beiderseits von einem schwarzen Schrägfleck begrenzt ist. Der Rand des Clypeus fein schwarz, an den Ecken des letzteren ein schwarzer Fleck, der Rand des Kopfteiles schmal und etwas unregelmäßig, der des Brustteiles breit und scharf begrenzt schwarz. Augenfeld mit Ausnahme der erwähnten hellen Längslinie schwarz, zwischen den vier vorderen Augen etwas heller, diese von schmalen, schwarzen Ringen umgeben. Mandibeln hellrötlich, vorn gebräunt und schwarz netzartig gezeichnet, außen und innen mit je einem braunen Längsstreif und am Ende schwarz; Klaue rot, an den Seiten schwarz. Lippenteil schwarz mit kurzer weißer Spitze, Maxillen in der Außenhälfte schwarz, in der inneren bräunlichgelb, Sternum hellgelb, mit schwarzer, etwas wellenförmig

begrenzter, vorn und hinten in der Mittellinie unterbrochener Randbinde. Coxen hellgelb, I—II unten mit schmaler, schwarzer Mittellinie, III in der Endhälfte, IV nur an der äußersten Spitze unten geschwärzt. Die Grundfarbe der Beine hellgelb, die Femoren I—III unten gänzlich, oben größtenteils olivengraubraun gefärbt, so daß nur an beiden Enden, sowie an zwei parallelen Längsstreifen die gelbe Färbung hervortritt. Femoren IV in der Endhälfte grau, oben mit hellen Längsstreifen wie III. Patellen unten und an den Seiten, Tibien an 3 unregelmäßigen, oben unterbrochenen Ringen dunkel, Metatarsen mit 3 schärferen, zusammenhängenden Ringen, Tarsen an beiden Enden schmal geringt. — Abdomen graubraun, dicht mit runden oder länglichrunden helleren Punkten überstreut; von der Basis bis fast zur Mitte ein an beiden Enden scharf zugespitzter schwärzlicher Spießfleck, der in der Mitte so breit als die Reihe der vorderen S. A. lang ist und beiderseits von drei graugelblichen Längsflecken, von denen der vordere der größte ist, begrenzt wird; nach hinten verlängert er sich in eine feine schwarze Mittellinie, die jedoch nicht die Spinnwarzen erreicht und zwischen dem Spießfleck und den letzteren finden sich 6—7 sehr feine, winklig gebrochene helle Querlinien, von denen die vorderen unter sich weiter als die hinteren entfernt sind. An den Seiten von der Basis bis zum Anfang des letzten Drittels eine unbestimmte grauweißliche Längsbinde, die am Ende schräg nach oben gekrümmt ist und vor demselben einen Querast schräg nach oben und hinten, aber nur bis zum Rande des Rückenfeldes entsendet. Bauchfeld graulich, von zwei schmalen, nach hinten konvergierenden, schwach wellenförmigen, weder Spalte noch Spinnwarzen ganz erreichenden weißlichen Längsbinden begrenzt und zwei ebensolche, von kurz hinter der Spalte bis ein wenig hinter der Mitte reichende, nach vorn schwach divergierende ebensolche Längsbinden einschließend. Epigaster schwärzlich, nahe dem Petiolus weißlich, Epigyne rotbraun mit schwarzen Leisten, die Spalte hinten weiß angelegt. Die unteren Spinnwarzen dunkelbraun, an der Basis unten und jederseits mit einem gelblichen Fleck, die oberen gelblich, schmal schwarz längsgestreift. — Die beschriebene Färbung ist die der Haut. — Am Bauche und Epigaster weiße und schwach rostgelbliche Schuppen.

Abdomen lang, schmal, so hoch wie breit, nach hinten sich schwach allmählich verschmälernd, an der Basis quergeschnitten, das Ende schwach nach oben gebogen, die Spinnwarzen dagegen etwas nach unten gerichtet. Die Form also wie bei *Peucetia*. — Epigyne bildet ein kleines, braunes, runzelig und punktiertes, glanzloses, hinten etwas erhöhtes Feld, das eine seichte Längseinsenkung aufweist, in welcher hinten eine kleine, ganz tiefe, etwa herzförmige, mit der Spitze nach hinten gerichtete Grube gelegen ist, die im Grunde eine ganz undeutliche erhöhte Längslinie hat und mehr rötlichbraun gefärbt ist. Aussehen in Spiritus zeigt Fig. 17.

Fam. **Salticidae.**

Gen. *Hyllus* C. L. Koch 1840.

56. *Hyllus ventrilineatus* Strand 1906, l. c. S. 665.

Ein reifes ♀ von Suksuk, Schale und Korre See, XII (1900).

Meiner obigen Beschreibung dieser Art als Ergänzung folgendes:

Abdominalrücken braun mit wenig regelmäßigen, schräg gestellten Längsreihen kleiner weißer Punkte, vorn und an den Seiten von einer grauweißlichen, unregelmäßigen, undeutlich begrenzten, etwas gezackten und gewellten Binde begrenzt und von einer grauweißlichen Mittelbinde durchzogen; diese fängt vorn schmal an und ist daselbst von einer braunen, unterbrochenen Längsbinde geteilt, erweitert sich allmählich bis etwas hinter der Mitte, wo sie jederseits in einen langen, spitz endenden Schrägstrich ausläuft. Weiter hinten zwei grauweißliche quergestellte Winkelstriche; an beiden Seiten dieser ist das Rückenfeld von einem schwarzen Längsfleck begrenzt. In und vor der Mitte des Rückens je ein Paar hellbrauner, weiß umringter Muskelpunkte, die ein Trapez bilden, das vorn 0,9, hinten 1,1 mm breit und 1,5 mm lang ist. Die beschriebene Färbung ist die der Haut, da die Behaarung meistens abgerieben ist. Cephalothorax an den Seiten und hinten weiß behaart und zwar bildet die weiße Behaarung hinten einen sich gegen den Rand erweiternden Mittelstreif, jederseits dieses zwei schmale, vorn zusammenhängende, schräg verlaufende und nach vorn konkav gebogene Streifen, von denen jedenfalls der hintere den Rand erreicht, und vor diesen Streifen jederseits einen dritten, der nach vorn konvex gebogen ist und bis zum Rande verläuft. (Alles in Spiritus gesehen). Quadrangulus gelblich beschuppt. — Größe etwa wie bei der Type. — Trocken gesehen fällt die lange, abstehende, weiße Behaarung an Extremitäten und Mandibeln auf; auch der Körper größtenteils weiß behaart und die beschriebene Streifung des Cephalothorax weniger deutlich hervortretend als in Spiritus. Am Abdominalrücken auch rostgelbliche und bräunliche Behaarung. — Epigyne bildet ein ganz kleines, hinten quergeschnittenes und erhöhtes, vorn breit gerundetes und eingedrücktes Querfeld, das hinten jederseits eine nach vorn schwach konkav gebogene Querfurche bildet; die beiden Furchen sind innen unter sich in ihrer Breite (longitudinell gemessen!) getrennt. Aussehen in Spiritus zeigt Fig. 12.

Artenverzeichnis.

Tafelerklärung.

Taf. II.

Fig. 1. Prosthesima Neumanni Strand. Epigyne.
„ 2. „ schoaënsis Strand. Epigyne.
„ 3. Drassodes sternatus Strand. Epigyne.
„ 4. Prosthesima dalotensis Strand. Epigaster.
„ 5. Aranea ursimorpha Strand. Epigyne.
„ 6a. Philodromus maculatovittatus Strand. Epigyne.
„ 6b. „ „ Abdomen von oben.
„ 7. Oxyptila metschensis Strand. Epigyne.
„ 8. Eusparassus ubae Strand. Epigyne.
„ 9. Ctenus debilis (Pav.) Epigyne.
„ 10a. „ „ Kopulationsorgane des ♂. — 10b. Ende des Tibialgliedes und Tarsalglied von außen.
„ 11. Tetragonophthalma brevipes Strand. ♀ von oben.
„ 12. Hyllus ventrilineatus Strand. Epigyne.
„ 13. Euophrys convergentis Strand Epigyne. (Die Beschreibung dieser Art siehe Strand: „Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelte Oxyopiden und Salticiden" in: Societas entom., Vol. 23 (1908)).
„ 14. Dictyna abyssinica Strand. Abdomen von oben.
„ 15. „ „ Epigyne.
„ 16. Tetragonophthalma bilineata Pav. Epigyne.
„ 17. Oxyopes ubensis Strand. Epigyne.
„ 18. Xestaspis recurva Strand. Abdomen von unten.
„ 19. Tarentula urbana (O. Cbr.) Epigyne.
„ 20. „ „ gofensis Strand. Epigyne.
„ 21. Argyrodes atriapicatus Strand. Epigyne.
„ 22. „ „ Abdomen von oben.
„ 23. Trabaea bidentigera Strand. Epigyne.
„ 24. Tarentula oryx Sim. (?). Rechtes ♂ Tarsalglied von außen.
„ 25. „ molicola Strand. Epigyne.
„ 26. „ subannulipes Strand. Epigyne.
„ 27. Aranea Liberiae Strand. Linkes ♂ Tarsalglied von innen. (Beschreibung dieser Art siehe: Zool. Anzeiger 1906, p. 687, No. 2 und Societas entomologica, Vol. 22, pag. ca. 66 (1907)).

———

Die übrigen Figuren der Taf. II gehören zur folgenden Arbeit.

Nordafrikanische Spinnen, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelt.

(Dictynidae, Eresidae, Sicariidae, Dysderidae, Caponiidae, Palpimanidae, Zodariidae, Urocteidae, Pholcidae, Agelenidae, Pisauridae.)

Mit Verzeichnis der gesamten systematisch-faunistischen Literatur über afrikanische Spinnen.

Von

Embrik Strand (Berlin).

(Aus dem Kgl. Naturalienkabinett in Stuttgart.)

(Hierzu Taf. II, Fig. 1a—8a.)

Da vorliegende Arbeit gewissermaßen eine Fortsetzung von der im letzten Heft des vorigen Bandes dieser Zeitschrift erschienenen Arbeit über die von Baron Erlanger gesammelten Lycosiden bildet, erlaube ich mir auf die daselbst gegebene Einleitung hinzuweisen; in dieser sind auch die anderen, die Erlanger'sche Reiseausbeute behandelnden Arbeiten verzeichnet.

Fam. *Dictynidae.*

Dictyna Sund. 1833.

1. *Dictyna abyssinica* Strand 1906, in: Zool. Anz. S. 667, No. 120.

Taf. II Fig. 7a, Abdomen von oben gesehen.

♀ (subad?). Die hintere Augenreihe kaum recurva; die M. A. ein klein wenig größer, unter sich und von den S. A. etwa gleich weit oder vielleicht von den S. A. ein klein wenig weiter entfernt. Die vordere Reihe ganz schwach recurva; die M. A. kleiner, unter sich um ihren $1^1/_2$, von den S. A. um kaum ihren ganzen Durchmesser entfernt. Die vorderen M. A. vom Rande des Clypeus nicht viel weiter als unter sich entfernt. Das Feld der M. A. hinten breiter als vorn, hinten ein wenig breiter als lang und ein wenig länger als der Clypeus hoch. Die vorderen M. A. von einem schmalen, sich vorn und hinten verdickenden, schwarzen Ring umgeben. — Trocken gesehen erscheint Cephalothorax am Kopfteile glatt,

glänzend, fein reticuliert, gegen den Rand hin gröber reticuliert und etwas runzelig. Sternum punktiert und reticuliert, ganz glanzlos, am Rande mit langen weißen Haaren, ebenso wie die übrige Unterseite des Cephalothorax. — Die Mandibeln kurz, dick, etwa doppelt so lang als dick, von der Basis bis zum Anfang des letzten Drittels gleichbreit, parallelseitig, dann von außen und noch mehr von innen breit zugerundet, sparsam und kurz behaart, nur an der Spitze innen über dem Klauenfalzrande eine Reihe schwarzer, längerer, nach vorn und innen gerichteter und nach innen gebogener Borsten, von denen eine unmittelbar an der Klaueneinlenkung besonders lang ist. — Das Tibialglied der Palpen gegen die Spitze, besonders an der Außenseite, erweitert und kaum noch $^1/_2$mal länger als an der Spitze breit, daselbst so breit als das gegen die stumpfe Spitze allmählich verschmälerte Tarsalglied, das kaum um seinen Drittel länger als das Tibialglied ist. Letzteres an der Spitze innen mit einer Borste.

Cephalothorax erscheint in Spiritus im Grunde unrein bräunlich gelb; auf dem Kopfteile vier von den hinteren Augen ausgehende, den Brustteil nicht erreichende, dunklere Längsstriche, auf dem Brustteile undeutlich dunklere Strahlenstreifen, und ebensolche unregelmäßigen Fleckchen, sowie eine sehr undeutliche hellere, dunkler gesprenkelte Submarginalbinde. Clypeus einfarbig bräunlich gelb. Die hinteren Augen von schmalen, gleichbreiten, dunkleren Ringen umgeben. Beine und Palpen einfarbig blaßgelb, erstere grauweißlich behaart. Sternum dunkelbraun mit unbestimmten feinen helleren Punkten, hinten und seitlich breit, vorn undeutlich schwarz umrandet. Mandibeln mit Klaue hellgelb, Maxillen blaßgelb, an der Basis schwach gebräunt, Lippenteil bräunlich mit hellerer Spitze. Die Coxen unten weiß. — Abdomen oben weißlich, fein grau geadert, mit schmaler, brauner, etwas rötlicher, Längszeichnung (Fig. 7a): Vorn auf der größten Höhe zwei neben einander gelegene, rundliche, braune Flecke, durch helleres Braun unter sich und mit einem kurz weiter hinten gelegenen halbmondförmigen, nach vorn konvex gebogenen oder aus zwei undeutlich getrennten Schiefflecken bestehenden Querfleck verbunden; von der Mitte des letzteren zieht ein kurzer, schmaler, brauner, der sich am Ende undeutlich erweitert, etwa bis zur Mitte des Abdomen. Hinter der Mitte noch 3 in Längsreihe gestellte, höchst undeutliche, braune Fleckchen, die unter sich durch eine feine graue Mittellinie, die von einigen ebensolchen Querlinien geschnitten wird, verbunden sind. Ein Paar ganz großer, runder, dunkelbrauner Muskelpunkte in dem halbmondförmigen Fleck und ein zweites Paar hinten an der Mitte des Rückens; diese bilden ein Trapez, das hinten breiter als vorn und ein wenig länger als hinten breit ist. Die Seiten einfarbig braungrau; an der Spitze nicht oder kaum heller. Epigaster grau; die Lungendeckel braun. Die Unterseite des Abdomen weiß behaart.

Totallänge 2,3 mm. Cephalothorax 1 mm lang; Abdomen 1,7 mm lang, 1,2 mm breit.

Fundort: Akaki, XI. 1900 (v. Erlanger).

Fam. ***Eresidae.***

Stegodyphus Sim. 1873.

2. *Stegodyphus lineatus* (Latr.) 1803.

Ein Weibchen der Form *lituratus* C. L. K. von Mecheria, 2. VI. 94 (Vosseler) und zwei Weibchen von Tunis (Spatz).

3. *Stegodyphus molitor* (C. L. K.) 1846.

Ein Weibchen von Bir Hooker, Lybische Wüste, Wad-i-Natron VI. 1902 (Fr. Heim).

Außer den von Simon (Ann. Soc. ent. France 1873) angegebenen Unterschieden in der Augenstellung von *lineatus* und *molitor* unterscheidet sich letztere Art durch mehr robuste Beine, insbesondere das I. Paar ist viel dicker als bei *lineatus*; ferner ist der Kopfteil vorn breiter und mehr scharfeckig, aber nicht so hoch gewölbt wie bei *lineatus*, und die dunkle Ringelung der Beine ist viel schärfer. Der Bauch mit schwarzem, abgerundet viereckigem Mittelfeld, das etwa doppelt so breit als lang ist. Die Coxen hell; Sternum mit hellerem Mittelfeld. Epigyne erscheint in Fluidum gesehen als ein rötliches, vorn gerundetes, hinten quergeschnittenes Feld, das hinten ein trapezförmiges, beiderseits von einer schwarzen Linie begrenztes Mittelstück, das ein wenig breiter als lang und rein weiß mit einem rötlichen Mittellängsstreif gefärbt ist, einschließt; die schwarzen Grenzlinien divergieren nach hinten und biegen sich vorn nach außen um, erweitern sich und schließen daselbst einen weißen Punkt ein. — Die Färbung des Exemplars ist viel dunkler als Kochs Figur, indem die 5 Paare brauner Flecke des Abdominalrückens viel größer sind und flüchtig angesehen als eine Randbinde um das ganze Rückenfeld erscheinen; zusammengeflossen sind sie doch nicht. Der Brustteil an den Seiten dunkelbraun; über das Gesicht ein rostgelber Querstreif, der die vorderen S. A und alle M. A. einfaßt. Alle Metatarsen mit einem fast das ganze Glied einnehmenden Mittelring und alle Tarsen an der Spitze schwarz. — Totallänge 14,5 mm.

4. *Stegodyphus africanus* (Blackw.) 1866 (lineifrons Poc. 1898).

♀. Das ganze Abdomen hell bräunlichgelb, etwas ockerfarbig, behaart, hie und da mit braunen Haaren untermischt, die zwei höchst undeutliche, trocken gesehen schwer erkennbare Seitenlängsbinden auf dem Rücken bilden. Auch die Spinnwarzen gelblich behaart, nicht schwarz. Die Unterseite des Cephalothorax hell rostgelblich, weiß untermischt, behaart; oben mitten graulichgelb, kaum mit weißen Haaren dazwischen, an den Seiten und im Gesicht dunkel braungrau behaart; der Brustteil mit einer Randbinde, die

in der unteren Hälfte von weißen, oben von gelblichen Haaren gebildet wird. Mandibeln und Clypeus einfarbig dunkelgraubraun behaart. Die Beine an den helleren Partien gelblichbraun, an den dunkleren schwärzlich oder graulich behaart. Auch die ganzen Tibien II innen und unten schwarz. Eine dunklere Augenbinde jederseits des Kopfes ist nicht vorhanden. — Epigyne stimmt ganz mit der Abbildung derjenigen von *lineifrons* Poc.

Dimensionen: Totallänge 19 mm. Ceph. 8 mm l., 5,5 mm br. Abd. 12 mm l. und in der hinteren Hälfte 8 mm br. Mand. 3,2 mm lang. Beine: I C. + Tr. 4, F. 6, P. + T. 6, M. + T. 7 mm; II bezw. 3,4; 5; 5; 5 mm; III bezw. 3; 4; 4,1; 3,9 mm; IV bezw. 3,5; 5,1; 6,2; 5,2 mm. Totallänge d. Beine: I 23; II 18,4; III 15; IV 20 mm. Met. I 5 mm. Met. IV 3 mm. Tibia II 2,8 mm. Tibia IV 3,4 mm. — Palp.: Fem. 2, Pat. 1,1, Tib. 1, Tars. 2 mm lang.

Abdomen oben mit drei Paaren eingedrückter Punkte, von denen die hinteren erheblich kleiner sind; die beiden Vorderpaare bilden ein Trapez, das vorn 2,3, hinten 3 mm breit und 2,3 mm lang ist; das hintere Trapez ist etwa 2 mm lang.

Das Exemplar stimmt mit *St. lineifrons* in Dimensionen und Epigyne, so daß es wahrscheinlich diese Art sein wird, wenn es auch in Behaarung etwas abweicht.

1 ♀ von Ginir-Daua, 22./4.—5./5. 01 (v. Erl.) und 1 ♀ von Fluß Mane, III. 01 (v. Erl.).

Das Ex. von Fluß Mane ist etwas kleiner (Totallänge 14 mm), weil es die Eier abgelegt hat, und trägt an der hinteren Hälfte des Abdominalrückens vier—fünf weiße Querlinien, von denen die vordere in der Mitte unterbrochen ist. Von dunklen Seitenbinden ist hier keine Spur.

5. *Stegodyphus* $2^1/_2$*-vittatus* Strand 1906, l. c.

Taf. II, Fig. 5 a, ♂ Palpus von außen (etwas schräg von oben und hinten).

♀. Totallänge 10 mm. Abd. 7 mm l., 5 mm br. Cephal. 5 mm l., 3,2 mm br. — Beine: I C. + T. 2, F. 3,2, P. + T. 3,5, M. + Ts. 3.8 mm; II bezw. 1,8; 2,6; 3,1; 3,1 mm; III bezw. 1,6; 2,3; 2,7; 2,1 mm; IV bezw. 2; 3; 3,6; 3 mm.

Epigyne bildet eine trapezförmige, hinten offene, vorn durch einen dunkelbraunen, schwach erhöhten, tief punktierten und quergestreiften Rand begrenzte Höhlung, die hinten reichlich doppelt so breit (0,8 mm) als vorn und breiter als lang (0,6 mm), im Grunde weißlich und mit zwei schmalen, vor dem Hinterrande etwas niedergedrückten Längserhöhungen versehen ist. In Fluidum erscheint sie vorn noch schmäler, also triangelförmig und die Furche zwischen den beiden Längserhöhungen braungefärbt.

♂. Totallänge 4,6 mm. Ceph. 2,3 mm l., Kopft. 1,5 mm l., Abd. 3 mm l., 2 mm breit. Beine: I C. + Tr. 1,1, F. 1,6, P. + T. 2, M. + T. 2,4 mm; II bezw. 1; 1,3; 1,6; 1,9 mm; III bezw. 0,8;

1,2; 1,4; 1,5 mm; IV bezw. 1; 1,6; 1,9; 2 mm. Sternum 1,3 mm l., 1 mm br. Mand. 1,5 mm l. Tibia IV 1 mm. Met. IV 1 mm.

In Fluidum gesehen erscheinen die vorderen M. A. (des ♂) unter sich um ihren Durchmesser, vom Rande des Clypeus fast so weit, von den hinteren M. A. um deutlich weniger als ihren Durchmesser entfernt; die viel größeren hinteren M. A. unter sich um etwa ihren $1^1/_3$ Durchmesser entfernt.

Lamina tarsalis erscheint von oben, bezw. vorn gesehen, lang kommaförmig, etwa 4mal so lang als die größte Breite, an der Innenseite in der Basalhälfte schwach nach außen konvex gebogen, in der Endhälfte gerade, außen um die Mitte seicht eingebuchtet, in dem letzten Viertel gegen die Spitze verjüngt.

♀. Färbung in Spiritus. Cephalothorax oben am Kopfteile lebhaft hellrot, an den Seiten und am Brustteile rotbraun mit einer breiten weißen oder grauweißen Seitenbinde. Clypeus braunrot. Die Augen in schmalen, schwarzen Ringen, die sich, jedenfalls bei den M. A., hinten verdicken. Mandibeln schwarzbraun, nahe der Basis mit einer rein weißen Querbinde, die etwa so breit als $^1/_4$ der Länge der Mandibeln ist, und durch eine schmale hellrötliche Binde, die $^1/_3$ so breit als die weiße Binde ist, von der Basis getrennt wird. Maxillen und Lippenteil gelblich braun, an der Spitze schmal grauweiß; erstere außen fein schwarz umrandet. Sternum braun mit drei unbestimmten helleren, gebogenen Querstreifen. Coxen unten an der Basis gelb, in der Endhälfte graulich. Trochanteren wie die Coxen, an der Spitze schmal rötlich umrandet. Femoren I ganz schwarz, II in der Endhälfte schwärzlich, in der Basalhälfte hellbraun, III und IV gelblich braun mit schmalem schwarzem Ring an der Spitze. Die übrigen Glieder am I und II im Grunde dunkler, am III und IV heller braungelb; Patellen I unten und an den Seiten größtenteils schwärzlich, II unten und seitlich an der Spitze geschwärzt, III und IV einfarbig. Tibia I und II unten und an den Seiten schwarz, oben braun mit zwei feinen, gegen die Spitze schwach divergierenden schwarzen Längslinien; III und IV an der Spitze mit einem oben unterbrochenen, braunen, an den Seiten schwärzlichen Ring, IV auch in der Mitte mit Andeutung eines solchen. Metatarsen und Tarsen unten durch die Behaarung dunkler, die Tarsen an der Spitze schwarz. — Abdomen im Grunde schwarz oder schwarzbraun; am Rande der Rückenfläche jederseits eine trübgelbe, nach vorn und hinten sich verschmälernde, in der Mitte fast 1 mm breite, innen gezackte, außen geradlinige Längsbinde; das von diesen Binden eingeschlossene länglichrunde Mittelfeld hat einen Basalfleck, der so breit und gefärbt wie die Binden und 2 mm lang ist und stumpf endet, hinter diesem einen rundlichen, gelblichen Fleck und dann von der Mitte an 4—5 helle Querlinien, von denen die vordere in der Mitte undeutlich winkelförmig gebogen ist. Um den großen Fleck liegen zwei Paare großer, brauner, heller umrandeter Muskelpunkte, die ein Quadrat bilden. Die hellen Rückenbinden sind außen von einer schmalen, schwarzen Binde begrenzt;

sonst sind die Seiten graugelblich mit 4—5 aus schwärzlichen Flecken gebildeten Schrägstreifen. Der Bauch schwarz, vorn jederseits mit einem großen, eckigen, graugelben Fleck und in der Mitte drei ebenso gefärbten, schmalen Längslinien. Spinnwarzen gelb, an der Spitze weißlich. Epigaster und Lungendeckel graubraun; Epigyne schwarz, die Grube im Grunde weiß mit rötlichbraunem Rand und Längsstreifen.

♂ ist wie das ♀ gefärbt und gezeichnet, nur etwas dunkler. Hinter dem Basalfeld des Abdominalrückens finden sich meist zwei rundliche Flecke und die beiden Hinterbeinpaare sind intensiv schwefelgelb und fast ganz einfarbig, II sind nur ein klein wenig bräunlicher als die Hinterbeine, mit undeutlichem braunem Halbring am Ende der Tibien und Femoren, ganz ohne schwarze Zeichnungen. Tibien I unten und an den Seiten tiefschwarz, dicht bürstenförmig behaart. Epigaster schwarzbraun, die Spalte grauweißlich; vor den Spinnwarzen ein heller, schmaler Querstrich. Die hellen Querstreifen des Sternum präsentieren sich z. T. als je zwei runde Flecke.

Fundort: Fluß Mane, März 1901 (v. Erlanger).

Dresserus Sim. 1876.

6. *Dresserus inconspicuus* Strand 1906, l. c. S. 668, No. 122.

♀. Augen. Die vorderen M. A. unter sich um ihren Durchmesser, von den hinteren M. A. um weniger, vom Rande des Clypeus fast nur um ihren Radius entfernt. Die Reihe der hinteren M. A. 1,1 mm, die der vorderen 0,4 mm lang. Das Viereck der Lateralaugen ist hinten 3,5, vorn 3,2 mm breit und 1,4 mm lang. — Die Beine fast mutik, nur die Metatarsen I und II sind an der Spitze mit 2, III und IV mit 4—5 kleinen Stacheln bewehrt. Die Beine sind so kurz und dick, daß z. B. Tibia III fast so breit wie lang erscheint. — Abdominalrücken oben mit 3 Paaren eingedrückter Flecken, von denen die beiden vorderen schräg gestellt, nach hinten divergierend und 1,1 mm lang sind, sowie mit ihren Vorderenden unter sich und von den runden Punktflecken des II. Paares um 1,6 mm weit entfernt. Die Punkte des letzten Paares sind undeutlich, unter sich um 1,3, von denen des vorletzten Paares um 1 mm entfernt. Alle diese Flecke sind heller als die Haarbekleidung. — Epigyne bildet einen rötlichen oder etwas violettlichen, vorn sanft, hinten ziemlich steil abgerundet abfallenden Querwulst, der oben abgeflacht und fein quergestreift ist und an der hinteren Abdachung jederseits eine vorn gerundete, hinten quergeschnittene, am inneren Rande dunkelbraun gefärbte Grube hat; diese Gruben konvergieren nach hinten und sind unter sich weit getrennt. Epigyne ist hinten 1,2 mm breit und 0,7 mm lang.

Cephalothorax in Spiritus gesehen trüb rotgefärbt, am Brustteile gegen den Rand hin etwas heller, besonders hinten und der Rand selbst schmal gelblich; der Rand des Clypeus schmal schwarz;

die Rückengrube erscheint als ein runder, schwarzbrauner Fleck. Die Augen von sehr schmalen schwarzen Ringen umgeben. Die Mandibeln etwas tiefer rot und an der Spitze durch die Behaarung schwarz erscheinend. Maxillen und Lippenteil hellbraun, erstere mit dreieckigem weißen Fleck an der Spitze, Sternum und Coxen etwas heller, ersteres mit schmalem, braunem Rand. Die Beine hellbraun, an den zwei Vorderpaaren die vier äußeren Glieder etwas dunkler, und zwar die Metatarsen und Tarsen gerötet. Die Spitze aller Tarsen schwarz. Palpen wie die Beine, Tib. und Tarsalglied rötlich. Abdomen oben braungrau, seitlich undeutlich heller längsgestrichelt; die oben erwähnten Flecke hellbraun, heller umrandet. Die Seiten braungrau, der Bauch ein wenig heller mit zwei grauweißen, nach außen schwach konvex gebogenen Längsstrichen, welche die Spinnwarzen nicht erreichen. Epigyne wie der Bauch; vor der Epigyne liegen zwei Paare runder, hellerer Flecke, von denen die Flecke des vorderen größer und näher beisammen liegen. Lungendeckel hellgrau. Spinnwarzen bräunlichgrau, an der Spitze kaum heller. Epigyne hellgrau mit rötlichbraunen Gruben.

Die Behaarung gelb oder graubraun, an den Femoren, besonders unten und an der Unterseite des Cephalothorax heller bräunlichgelb, an den Mandibeln, Clypeus und den Endgliedern der Extremitäten dunkel graubraun.

Totallänge 11 mm. Cephalothorax 5 mm lang, am Kopfteile 4 mm breit. Abdomen 6,5 mm lang, 5 mm breit. Mandibeln 2,5 mm lang und beide zusammen 3,2 mm breit an der Basis. Sternum 2,5 mm lang, 1,5 mm breit. — Beine: I Coxa + Troch. 2, Femur 2,9, Patella 1,5, Tibia 1,5, Metatarsus + Tarsus 2,9 mm; II bezw. 2; 2,5; 1,5; 1,5; 2,5 mm; III bezw. 1,8; 2,4; 1,4; 1,3; 1,8 mm; IV bezw. 2,2; 3,2; 2; 2,2; 2,5 mm. Totallänge: I 10,8; II 10; III 8,7; IV 12,1 mm. — Palpen; Femoralglied 1,5, Patellar- + Tibialglied 1,2, Tarsalglied 1,1 mm.

Fundorte: Daroli und Fluß Mane (v. Erl.).

Eresus Walck. 1805.

7. *Eresus niger* (Petagna) 1787.

♀. Die hinteren S. A. unter sich 5, die vorderen 6 mm entfernt. Länge des Augenfeldes 4 mm. Die hinteren M. A. etwa 0,5 mm im Durchmesser, kaum um 1½mal so weit unter sich entfernt. Mandibeln 5 mm lang und 6,7 mm breit an der Basis, 4 mm an der Spitze. Sternum 6 mm lang und 3 mm breit kurz hinter der Mitte. Länge der Palpen: Femoralglied 3, Patellarglied 1,5, Tibialglied 1,2, Tarsalglied 2,1 mm lang. Beine: I Coxa + Troch. 4, Femur 6, Patella + Tibia 6, Metatarsus + Tarsus 6 mm; II bezw. 4; 5,5; 5,5; 5 mm; III bezw. 3,8; 5; 4,5; 4 mm; IV bezw. 5; 6,5; 7; 5,5 mm. Totallänge: I 22, II 20, III 17,3, IV 24 mm. Alles bei einer Körperlänge von 24 mm; Cephalothorax 7,5 mm breit, 11 mm lang; Abdomen 18 mm lang, 13,5 mm breit, 11,5 mm hoch.

Abdomen schwarzbraun behaart, dicht und gleichmäßig mit kleinen weißen Punktflecken bestreut, die am deutlichsten im trockenen Zustande hervortreten und hinten undeutliche Querlinien bilden. Am Cephalothorax weiße und dunkle Haare mehr gleichmäßig unter sich gemischt. Die Beine dunkelbraun behaart, mit einer kleinen weißen Querlinie oben an der Spitze der Metatarsen. Unterseite des Cephalothorax einfarbig graulichbraun, des Abdomen gelblichbraun behaart. Die Mandibeln ein wenig heller als die dunkle Behaarung der Oberseite. — Epigyne stimmt ganz mit Beschreibung und Abbildung in Kulczyński's „Araneae Hungariae". — Am Abdominalrücken 3 Paare Muskelpunkte, von denen die der beiden vorderen Paare unter sich 5, die hinteren kaum 4 mm entfernt sind; Paar I und II unter sich 3,5, II und III 3 mm entfernt. Das erste Paar länglich schräg gestellt, und alle diese Punkte sind fein weiß umrandet.

Fundorte: Perregaux, VI. 1894 (Vosseler) (♂♀), Alt Saïda (Vosseler) (♂).

Es ist eine auffallende Tatsache, daß nachdem das ♂ dieser Art schon 1787 beschrieben worden war und in allen größeren späteren araneologischen Arbeiten erwähnt oder beschrieben wird, wurde das ♀ erst ca. 100 Jahre später (Bertkau: Ueber fünf bei Bingen gefundene Weibchen einer Eresus-Art, 1887) bekannt gemacht.

Fam. *Sicariidae.*

Loxosceles Hein. et Lowe 1831.

8. *Loxosceles erythrocephala* (C. L. K.) 1839.

Ein ♂ von Ghand-OuN'Sa, Hammaden. (Krauss leg. (?)).

♂. Totallänge 5 mm. Cephalothorax 2,5, Abdomen 2,5 mm lang, ersterer 2, letzteres 1,8 mm breit. Beine: I C. + Tr. 1, Fem. 4, P. + Tib. 5,6, Me. + Ts. 6,5 mm; II bezw. 1; 5; 6; 7 mm; III bezw. 1; 4,5; 4,8; 6 mm; IV bezw. 1; 5; 5,5; 7,2 mm. Totallänge: I 17,1; II 19; III 16,3; IV 18,7 mm.

9. *Loxosceles rufescens* (L. Duf.) 1820.

Tunis: Sebkha Sedjourni, 7. VI. 01 (Vosseler) ♀. — Ferner mehrere schlecht erhaltene und zum Teil unreife ♀♀ von Tunis (Spatz), die wahrscheinlich hierzu gehören.

Loxoscella Strand 1906, l. c. S. 668.

Mit *Loxosceles* am nächsten verwandt; weicht davon durch etwas andere Augenstellung, kürzere, aber länger und zahlreicher bezahnte, Tarsalkrallen, sowie dadurch, daß Sternum nicht länger als breit ist und Beinpaar I und II gleich lang und ein wenig kürzer als IV sind. — Type und einzige Art: *L. pallidecolorata* Strand.

10. *Loxoscella pallidecolorata* Strand 1906, l. c. S. 668, No. 123.

♀. Die 6 Augen bilden ein 0,6 mm langes Feld; die vier vorderen mit den Unterrändern in gerader oder vielleicht ganz schwach

recurva gebogener Reihe; die M. A. die kleinsten, die vorderen S. A. die größten aller Augen. Die M. A. sind länglich rund, nach vorn divergierend, hinten sich berührend oder fast so, von den S. A. um kaum ihren kürzesten Durchmesser entfernt; letztere bilden mit den M. A., von oben gesehen, einen deutlichen Winkel, und das Augenfeld erscheint von oben trapezförmig mit der größten Breite hinten. Die S. A. auf einer schwachen Erhöhung, unter sich um kaum den halben Durchmesser der hinteren getrennt, die nach hinten und außen gerichtet sind; die vorderen etwas breiter als lang. Die vorderen S. A. stark gelblich glänzend, die hinteren mehr trüb gelb, die M. A. schwärzlich. — Die *Mandibeln* ziemlich lang, dünn, cylindrisch, fast parallelseitig, an der Basis beide zusammen 0,9, an der Spitze 1 mm breit, von der Seite gesehen gegen die Spitze ganz allmählich verschmälert, wenig oder kaum vorstehend, die Innenseiten von der Basis an schwach divergierend; die ganze Oberfläche fein reticuliert, schwach glänzend, mit großen Haarhöckerchen sparsam und gleichmäßig besetzt, am Innenrande und an der Spitze mit kurzen braungelblichen Haaren. Die Mandibeln am Innenrande mit einer hellbraunen, durchscheinenden Chitincarina, die vorn oben an der Spitze der Klaue zahnartig vorsteht und mit der Spitze ein wenig außerhalb der Klaue ragt. Letztere an der Basis ziemlich dick, kurz gegen die Spitze allmählig und scharf verschmälert, sowie stark gekrümmt. An der Einlenkung oben ein kleiner Höcker und ein ebensolcher, deutlicherer, unter der Einlenkung. Am unteren Rande keine Zähne, aber an der Mitte desselben ein kleiner dunkelbrauner Höcker. Keine Falzbürste. Zwischen dem Zahn und der Einlenkung der Klaue eine dünne, weiße Membran, welcher die eingeschlagene Klaue dicht anliegt. — Die *Maxillen* bis zur Spitze der Mandibeln reichend, gleichbreit, gegen die Spitze konvergierend, ganz schwach über den Lippenteil gebogen, ein wenig gewölbt, ohne Eindrücke, etwa $2^{1}/_{2}$mal so lang als breit und mit entfernt stehenden Haaren gleichmäßig bewachsen; die Enden innen längsgeschnitten, je eine scharfe Spitze bildend und nur an der letzteren unter sich deutlich getrennt. Die Enden sind membranös mit deutlich aufgeworfenem Rande, aber ohne Bürste. — Der *Lippenteil* ein wenig länger als breit, an der Basis schmäler als in der Mitte, vorn breit gerundet und mit aufgeworfenem Rande, gewölbt, bis zur Innenecke der Enden der Maxillen reichend und durch eine Furche vom Sternum getrennt. — *Sternum* fast kreisförmig, so breit als lang (1,4 mm), vorn breit gerundet, hinten kurz stumpf zugespitzt, kaum gewölbt, ziemlich glatt, etwas glänzend, sparsam behaart. — Die Coxen unter sich ziemlich gleich lang und gleich geformt. Die *Beine* lang, dünn, cylindrisch, kurz und nicht dicht behaart, unbestachelt; die Patellen sehr kurz, die Tarsen gegen das Ende schwach verdickt, mit Onychium, welches zwei lange, kräftige, stark gebogene, bis zum letzten Viertel bezahnte Krallen trägt; neben diesen lange Ungues spurii. Die Zähnchen der Krallen sind lang, stehen nahe beisammen und sind 8 in Anzahl. — Die *Palpen*

mit kurzem Patellarglied, das aber ein wenig breiter als das $1^1/_2$mal so lange Tibialglied ist; das Tarsalglied 1 mm lang, länger als die beiden vorhergehenden zusammen (0,85 mm), gegen das Ende allmählich und stark zugespitzt, unten und am Ende dicht beborstet; eine wirkliche Kralle scheint zu fehlen. — Eine unpaare Tarsalkralle ist nicht vorhanden. — Abdomen länglich eiförmig, vorn und hinten fast gleich zugespitzt, die Oberseite gleichmäßig gewölbt, die Spinnwarzen schwach vorstehend; letztere ziemlich kurz und dünn, die oberen und unteren gleich lang und gleich dick; der Colulus lang und spitz. Die oberen wenig weiter seitwärts als die unteren, die an der Basis unter sich um ihre halbe Breite getrennt sind, mit den Spitzen sich berührend. Der Analhügel kurz und stumpf. — Am Abdomen sparsame Reste einer schwärzlichen, robusten Behaarung. — Ein Paar Lungenstigmen; die Tracheenstigmen von den Spinnwarzen in der Länge der letzteren entfernt.

Cephalothorax breit herzförmig, am Hinterrande tief ausgeschnitten, vorn so stark verschmälert, daß die Breite des Kopfteiles nicht die Hälfte derjenigen des Brustteiles ist (bezw. 1 und 2,2 mm), mit der größten Breite zwischen den Coxen II und III. Von der Seite gesehen erscheint er der Länge nach gewölbt, vorn und hinten ziemlich gleich abfallend mit der größten Höhe vor der Rückengrube; letztere eine breite, tiefe, etwa 0,7 mm lange und fast dreieckige (hinten am breitesten) Einsenkung, die sich vorn in die ganz tiefen Kopffurchen fortsetzt; Seitenfurchen des Brustteiles schwach. Letztere an den Seiten ganz stark konvex; der Kopfteil mit den Seiten vertical gestellt. Die hintere Abdachung mit einer seichten mittleren Längseinsenkung. Der Rand schmal aufgeworfen. Die ganze Oberfläche ziemlich grob reticuliert, matt glänzend. Die Kopfwölbung ohne Ecke in den etwas vorstehenden Clypeus übergehend; letzterer von oben gesehen in der Mitte gerade, an den Seiten breit gerundet und 0,5 mm hoch, d. h. gleich der Hälfte der Länge der Mandibeln.

Der ganze Cephalothorax und die Extremitäten im Grunde hell olivenbräunlich gelb mit einer feinen bräunlichen Mittellinie, die sich von der Rückengrube an nach vorn gabelt; die beiden Aeste sind doch an den hinteren M. A. nicht weiter als um ihre Breite unter sich getrennt. Hinter den Augen liegen jederseits zwei kurze, noch schmälere braune Linien oder Striche, von denen die äußere die kürzeste ist. Die Seiten des Kopfteils ein wenig dunkler als die Rückenfläche und der Clypeus, oben deutlich begrenzt und sie schließen daselbst einen feinen helleren Längsstreifen ein. Das Augenfeld ein klein wenig gebräunt, um die Augen sehr schmale schwarze Ringe, die sich um die M. A. vorn, um die S. A. hinten und innen verdicken. Am Brustteile strahlen von der sich als ein breiter, brauner, etwa sternförmiger Fleck zeigenden Rückenfurche jederseits drei grauweißliche, schmal braun umgrenzte Schrägstreifen gegen die Coxen II, III und IV aus; diese Streifen spitzen sich nach innen zu, der vordere auch nach außen und erreichen den Rand

nicht; die beiden vorderen sind durch je eine feine braune Linie der Länge nach geteilt, der hintere ist der kürzeste und am Ende breit quergeschnitten. Der Rand fein dunkler. Mandibeln wie der Cephalothorax, außen und innen ein wenig verdunkelt; die Klaue an der Basis rotgelb, sonst hellgelb. Die ganze Unterseite hell graugelblich; die Maxillen an der Spitze breit weiß, Lippenteil höchst undeutlich, Coxen an der Basis und beiderseits deutlicher dunkel umrandet. Beine ganz einfarbig· an den Palpen ist das Tib. ein wenig heller, das Tars. ein wenig dunkler (als die übrigen Glieder). — Abdomen ganz einfarbig hell graugelblich; die Spinnwarzen ein klein wenig gebräunt.

Totallänge 7,5 mm. Cephalothorax 2,8 mm lang, 2,2 mm breit. Abdomen 5 mm lang, ca. 3 mm breit. — Beine: I Coxa + Troch. 1,3, Femur 4,7, Patella + Tibia 5,5, Metatarsus + Tarsus 6,5 mm; II bezw. 1,3; 5; 5,5; 6 mm; III bezw. 1,5; 4,4; 4,5; 6 mm; (IV fehlt!). Totallänge: I 18; II 17,8; III 16,4; (IV?) mm. — Bei einem anderen Exemplar: I bezw. 1,4; 4,5; 5; 5,5; II = I; III bezw. 1,2; 4; 4; 5; IV bezw. 1,5; 4,5; 5; 6 mm. Totallänge: I 16,4; II 16,4; III 14,2; IV 16,9 mm. Also: IV, I = II, III.

Fundort: Fluß Mane, März 1901 (v. Erlanger).

Das Tier sieht wie ein Höhlenbewohner aus, wenn auch die Augen nicht rudimentär sind.

Scytodes Latr. 1804.

11. *Scytodes delicatula* Sim. 1873.

3 ♀♀ von Hammam bou Hadjar (Vosseler). — Von „Tunis (Spatz)" liegt ein Cephalothorax fast ohne Extremitäten vor, der wahrscheinlich dieser Art angehört hat.

12. *Scytodes affinis* Kulcz. 1901.

Lok.: „22./4.—5./5. 1901" (wahrscheinlich Ginir-Daua). 1 ♀.

♀. Totallänge 7 mm. Cephalothorax 3,5 mm lang mit Mandibeln, 2,3 mm breit. Abdomen (abwas geschrumpft!) 3,2 mm lang, 2,9 mm breit. — Beine: I C. + Tr. 1,5, Fem. 3,2, P. + T. 4, M. + T. 5 mm; II bezw. 1,3; 2,7; 3,2; 4 mm; III bezw. 1; 2,2; 2,6; 3 mm; IV bezw. 1,5; 3; 4; 4,2 mm.

Das vorliegende Exemplar wird gewiß mit obiger Art identisch sein, wenn es auch in den Dimensionen ein wenig abweicht (z. B. durch längere Coxen + Troch.) und ein wenig auch in der Färbung, so haben die Femoren IV unten an der Spitze einen dunklen Halbring und die Tibien III und IV zeigen undeutliche braune Mittelringe. Von den M. A. zieht nach hinten und außen an der Innenseite der S. A. eine schmale gelbliche Binde, wodurch letztere von den dunklen Mittelbinden des Kopfteiles getrennt werden. — Epigyne stimmt genau.

Fam. ***Dysderidae.***

Dysdera Latr. 1804.

13. *Dysdera maurusia* Thorell 1873.

Lok.: Hammam bou Hadjar, V. 1894 (Vosseler) 1 ♀.

♀. Von den Femoren haben IV nur oben an der Basis Stacheln und zwar 2. Tib. III unten 1 (vorn). 2. 2, vorn und hinten je 1. 1 Stacheln. Tib. IV vorn unbestachelt, sonst gleich III. Metatarsen IV unten 2. 2. 2, vorn 1. 1. 1. 1, hinten 1. 1 oder 1. 1. 1 Stacheln.

Totallänge 14,5, Cephalothorax mit Mandibeln 6,5, oben 5 mm. Abdomen 8 mm lang. Cephalothorax größte Breite 3,8, des Clypeus 2,9 mm. Abdomen 4,9 mm breit. — Beine: I C. + Tr. 2,7, Fem. 3,5, P. + Tib. 4,6, Met. 2,6, Ts. 0,7 mm; II bezw. 2,2; 3; 4,5; 2,6; 0,7 mm; III bezw. 1,7; 2,7; 2,9; 2,6; 0,7 mm; IV bezw. 2,2; 3,5; 4; 3,2; 0,7 mm. — Tibia I 2,6 mm.

14. *Dysdera cornipes* Karsch 1881 (?).

Lok.: Tunis (Spatz).

♀. Femoren I vorn nahe der Spitze 2, II ebenda 1, III oben 1 subbasalen, vorn 1 medianen und 1 subapicalen, IV oben an der Basis 2. 1. 1. 1 oder 2. 1. 1 nahe beisammenstehende Stacheln; die Längsreihe von 4, bezw. 3 ist nahe dem Hinterrande. Tib. III unten 2. 1 (vorn), vorn und hinten je 1. 1 Stacheln; IV unten 1. 2. 1 (vorn). 2, vorn und hinten je 1. 1 Stacheln, Met. III unten 1. 1 (vorn). 2, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1 Stacheln. Met. III und IV unten an der Spitze mit einer Borste dicht stehender Haare. Met. IV unten 1 (vorn). 2. 2, vorn 1. 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1 Stacheln.

Totallänge (Spitze des Abdomen fehlt!) ca. 11,5 mm, Ceph. mit Mand. 6,5 mm, ohne 4 mm, 3.2 mm breit in der Mitte, 2,2 mm am Clyp., Abd. 3 mm breit. — Beine: I C. + Tr. 2,5, Fem. 3,4, P. + Tib. 5, Met. 3, Ts. 0,7 mm. Tibia I 3 mm. — Länge der Mand. 2,5 mm. Mand. an der Basis 2 mm breit.

Die vorderen Augen unter sich um ihren Durchmesser entfernt. Die hinteren S. A. von den vorderen Augen und den hinteren S. A. gleichweit und zwar kaum in ihrem halben Durchmesser getrennt. Die hinteren M. A. sich berührend. Die hintere Reihe so stark procurva, daß eine die S. A. oben tangierende Gerade die M. A. in oder ein wenig vor dem Zentrum schneiden würde.

Die ganze Oberfläche des Ceph. gleichmäßig fein granuliert, am Kopfteile ganz matt glänzend. Sternum granuliert, kaum glänzend. Die Mand. fein quergestreift und quergerunzelt, glänzend, mit großen Haarhöckern, sonst ohne besondere Auszeichnungen.

Epigyne erscheint in Fluidum gesehen hellgelb mit einem braunen Querfleck, der sich an den Enden ein wenig rundlich erweitert und etwa so lang als 4—5mal der größten Breite, sowie von der Spalte etwa um seine Länge entfernt ist. Wahrscheinlich ist Epigyne nicht völlig entwickelt.

Die Bestimmung bleibt fraglich, teils weil Karsch's Beschreibung unvollständig, teils weil das Ex. wahrscheinlich unreif ist. Karsch's Ex. stammten von Uadi Mader (Tripolitanien).

15. *Dysdera Römeri* Strand 1906, l. c. S. 668, Nr. 124.

Taf. II, Fig. 6a, ♂ Palpus von außen.

♂. Alle Femoren und Patellen sowie alle Glieder der Beine I und II unbestachelt. Tib. III und IV vorn nahe der Spitze 1 Stachel, unten an der Spitze 2, am IV scheint kurz vor diesen 2 noch ein dritter vorhanden gewesen. Metatarsen III vorn jedenfalls in der Endhälfte 1, unten vorn in der Endhälfte 1, vielleicht noch 2 an der Spitze; IV vorn 1. 1. 1, unten vorn 1. 1. 1, vielleicht noch unten hinten 1 an der Spitze.

Totallänge 5,2, Ceph. 2,3 mm ohne Mand. 2,7 mit Mand., 1,9 mm breit. Clypeus 1,2 mm breit. Abdomen 2,7 mm l., 1,5 mm breit. — Beine: I C. + Tr. 1,4, F. 2, P. + Tib. 2,5, Met. 1,5, Ts. 0,8 mm; II bezw. 1,1; 1,9; 2,2; 1,5; 0,7 mm; III bezw. 0,9; 1,5; 1,6; M. + Ts. 1,7 mm; IV bezw. 1; 1,9; 2,4; 2,3 mm. — Palpen: Fem. 1 mm, die drei übrigen zus. 2 mm l., unter sich (anscheinend) gleich lang.

Cephalothorax dunkel blutrot mit schwärzlichem Rande, auch am Clypeus, der am Kopfteile oben undeutlich dunkler angelegt ist, sowie mit Andeutungen feiner, dunklerer Schräglinien am Brustteile und Mittellinie am Kopfteile; die Augen von sehr feinen schwarzen Linien umgeben. Mandibeln ein wenig heller als der Cephalothorax; Klaue gelblich, im basalen Drittel rötlichgelb mit ganz scharfer Grenze. Sternum und Lippenteil wie die Mandibeln, ersteres dunkelbraun umrandet, letzterer an der Spitze schmal weiß. Maxillen etwas heller, an der Spitze weiß. Beine hell orangegelb, Coxen I, sowie II unten wie die Maxillen, die Coxen etwas heller, wenn auch dunkler als die übrigen Glieder. Palpen wie die Beine, Fem. an der Basis schwach gerötet. Abdomen grauweiß. — Die ganze Oberseite des Ceph. sehr groß und tief genarbt punktiert, am Brustteile unregelmäßig, am Kopfteile die Grübchen in nicht ganz regelmässigen Längsreihen geordnet, von denen zwei durch die Mitte und je eine jederseits des Kopfrückens zu erwähnen sind. Clypeus unpunktiert, aber fein quergestreift. — Die hinteren Augen in ganz schwach procurva Linie, gleichgroß, die M. A. sich berührend, die S. A. fast berührend (in Fluidum erscheint der Zwischenraum etwa gleich dem halben Radius). Die vorderen Augen ein wenig größer, unter sich um weniger als ihren Durchmesser entfernt. — Die Mandibeln stark vorstehend, divergierend, dünn, ganz schwach nach außen konvex gebogen, glatt, glänzend, sehr fein quergestreift, innen mit entfernt stehenden, gerade abstehenden, nicht langen Haaren, an der Spitze mit einigen längeren ebensolchen besetzt, 1 mm lang, an der Apex (zwischen den Außenseiten) 1,2 mm breit. — Sternum 1,6 mm lang, 1,3 mm breit, grob genarbt, nur in der vorderen Hälfte eine

glatte erhöhte Mittellinie, die den Vorderrand doch nicht erreicht; am Rande ganz tiefe Eindrücke.

Palpen: Fem. von oben gesehen gleichbreit, in der Basalhälfte deutlich gebogen, Pat. an der Basis ein klein wenig schmäler als an der Spitze, jedenfalls nicht länger als das Tibialglied; letzteres gleichbreit, wie das Ende des Patellargliedes; das Tarsalglied in und kurz innerhalb der Mitte breiter als das Tibialglied, gegen die stumpfe Spitze allmählich verschmälert, dicht, aber kurz behaart; Bulbus etwa 1 mm lang; das Basalstück nicht hutförmig, sehr kurz, glockenförmig, von der Seite gesehen vorn gerade, hinten stark erweitert, deutlich breiter als lang, hinten (etwas mehr nach außen) nach unten als ein schmales, schwarzes, plattenförmiges, abgerundetes, mit der Spitze unter einem rechten Winkel nach hinten gebogenes Stück verlängert. Der membranöse Endteil erscheint von innen gesehen weiß, nur die äußerste Spitze dunkelbraun, ein Längsstreif längs des Vorderrandes in der oberen Hälfte rötlichbraun, der Vorderrand daselbst, der einen starken, nach hinten konvex gekrümmten Bogen daselbst bildet, schwarz; die Länge des Endteiles dreimal der des Basalteiles. Das ziemlich breite Ende wenig schräg geschnitten, hinten in eine kurze, ziemlich scharfe, ein wenig schräg nach hinten und unten gerichtete Spitze verlängert; hinten bildet der Endteil eine, ebenfalls weiße, abgerundete, breite, höckerförmige Ausbuchtung etwas oberhalb der Spitze. Von außen gesehen erscheinen die Genitalien wie in Fig. 6a dargestellt.

Fundort: Daroli (v. Erlanger).

Die Art ist zu Ehren des Herrn Prof. Dr. F. Römer in Frankfurt a. M. benannt.

16. *Dysdera Leprieuri* Sim. 1882.

Von Oran, V. 1894 (Vosseler) liegt ein ♂ vor, das von Simons Beschreibung insofern abweicht, als Tibia nicht länger als Patella und Tarsus mindestens so lang als Tibia ist.

Fam. *Caponiidae.*

Caponia Sim. 1887.

17. *Caponia abyssinica* Strand n. sp.

Zwei ♀♀ von Fluß Mane, März 1901 (v. Erlanger).

♀. Cephalothorax und Extremitäten rötlichgelb, Coxen, Trochanteren und Palpen ein wenig heller, Endglied der Palpen wegen der Behaarung dunkler erscheinend; Augenfeld tiefschwarz, die beiden M. A. schwärzlich, die 6 seitlichen graugelblich. Sternum ein wenig stärker gerötet, schmal braun umrandet, mit je einem kleinen schwarzen Randfleck vor den Coxen. Maxillen außen und vorn schmal braun umrandet, Lippenteil an der Basis jederseits braun umrandet. Abdomen hellgraugelblich, Epigaster und Spinnwarzen blaß bräunlichgelb. — An der Hinterseite der Spalte zwei kleine bräunliche Querflecke, die unter sich um die basale Breite des

Sternum entfernt sind. — Die beiden M. A. die größten aller Augen (ihr Durchmesser allerdings kaum oder sehr wenig kürzer als der längste Durchmesser der vorderen S. A., aber diese niedriger und deren kürzester Durchmesser deutlich kleiner) und unter sich um kaum ihren Radius entfernt; die 3 S. A. jederseits nehmen von vorn nach hinten an Größe allmählich ab und sind unter sich und von den M. A. gleichweit, etwa um den Radius der mittleren S. A. entfernt; die beiderseitigen vorderen S. A. unter sich um $1^1/_3$ ihres längsten (queren) Durchmessers entfernt. — Totallänge 9,3 mm. Cephal. 3,3 mm l., 2,6 mm breit. Augenfeld 0,9 mm breit. Abdomen 6,3 mm lang, 3 mm breit. Beine: I Fem. 2,3; Pat. + Tib. 2,5, Met. + Tars. 2,1 mm; II gleich I; III bezw 2; 2; 2 mm; IV bezw. 2,4; 3; 2,8 mm. Totallänge: I = II 6,9; III 6; IV 8,2 mm. Also: IV, I = II, III.

Fam. *Palpimanidae.*

Palpimanus L. Duf. 1820.

18. *Palpimanus gibbulus* L. Duf. 1820.

Fundorte: Tunis (Spatz); Hammam bou Hadjar (Vosseler); Alt Saïda (Vosseler); Fluß Mane (v. Erlanger).

Fam. *Urocteidae.*

Uroctea L. Duf. 1820.

19. *Uroctea limbata* (C. L. K.) 1843.

Tunis (Spatz).

Fam. *Zodariidae.*

Hermippus Sim. 1893.

20. *Hermippus affinis* Strand 1906, l. c. S. 668, No. 125.

♂. Der ganze Körper grob gekörnelt, die Haut von harter Consistenz, oben wie unten und an den Extremitäten mit feinen, kurzen, anliegenden, grauweißen Federhärchen bekleidet. — Die vordere Augenreihe 2 mm, die hintere 2,3 mm lang; das mittlere Augenfeld vorn 1 mm, hinten 0,9 mm breit und 0,85 mm lang oder etwa halb so lang als Clypeus hoch (1,6 mm). Die vorderen M. A. viel größer als die anderen, unter sich gleich großen Augen, unter sich um $^1/_3$ ihres Durchmessers, von den hinteren M. A. um ihren halben Durchmesser entfernt. Die vordere Reihe so stark procurva, daß eine die M. A. unten tangierende Gerade die S. A. oben nicht berühren würde. Die vorderen M. A. bilden mit den hinteren S. A. eine gerade Linie; ihre Vorderränder in ganz schwach procurva Linie.

Bestachelung. Femur I oben jedenfalls 1. 1, vorn nahe der Spitze 1; II oben 1. 1. 1. 1, vorn 1 an der Spitze, III und IV oben 1. 1. 1. 4 Stacheln. Alle Patellen jedenfalls je 1 vorn und hinten, aber diese Stacheln sind sehr kurz und schwer zu sehen.

Alle Tibien unten 2. 2. 2, II und IV vorn 1. 1, (I vorn 1. 1 feine Borsten), III und IV hinten 1. 1. 1, oben 1 an der Spitze, sowie je 1 Borste an der Mitte und Basis; I und II oben 1. 1 feine Borsten. Alle Metatarsen unten 2. 2. 2. 3, I und II oben an der Spitze 1, sowie ein sehr langes, feines Haar (Hörhaar?) in der Basalhälfte; ein solches Haar auch an III und IV, die obendrein vorn und hinten je 1 1. 1 Stacheln haben. Alle Stacheln der Metatarsen und Femoren kurz, die der Unterseite der Tibien, besonders die der hinteren Reihe, länger. — Palpen: Femoralglied oben 1. 1. 3, oben an der Spitze 1 Stachel, Tibia oben mindestens 4 Borsten. — Mandibeln wie bei *loricatus* Sim., 2,2 mm lang. — Palpen, Femoralglied 1,7 mm lang, 0,6 mm breit, Patellarglied 0,7 mm lang, Tibialglied 0,5 mm lang, von der Spitze des Gliedes bis zur Spitze des Forsatzes 1,1 mm, Tarsalglied 2,4 mm lang, 1,7 mm breit, 1,5 mm hoch. Das Femoralglied von oben gesehen stark gebogen, gleichbreit, nicht oder kaum zusammengedrückt, an der Spitze außen mit einem Büschel langer Haare. Das Patellarglied von oben gesehen an der Spitze von beiden Seiten schräg geschnitten, mit der inneren Ecke schwach ausgezogen, während die äußere in einen kurzen, breit konischen, stumpfen, nach außen und hinten gerichteten Höcker, der sowie die ganze Spitze ziemlich stark, aber kurz, haarbekleidet ist, ausgezogen. Tibialglied von oben gesehen doppelt so breit als in der Mitte lang, innen abgerundet, außen mit der hinteren Ecke zu einem an der Basis sehr dicken, scharf und lang zugespitzten, konischen, geraden, gerade nach hinten gerichteten Fortsatz verlängert, während die vordere Ecke in einen nur halb so langen, von oben gesehen schmalen, gleichbreiten, schräg nach vorn und außen gerichteten, von der Seite gesehen ebenfalls gleichbreiten, sichelförmigen, seitlich etwas zusammengedrückten Fortsatz ausgezogen ist. Das Tarsalglied erscheint von oben ungefähr wie bei *loricatus* (cfr. Simons Abbildung in „Ann. Soc. ent. France" 1893), doch am Ende etwas schärfer zugespitzt, und Bulbus tritt, das Glied von oben gesehen, nur an der Basis hervor; an seiner Spitze nahe der Außenseite ein kurzer, spitz konischer Fortsatz, der schräg nach vorn und außen gerichtet ist.

Cephalothorax und Mandibeln tief schwarz, schwach blau schimmernd, unten, sowie die Coxen und Femoren dunkel kastanienbraun, die Trochanteren ein wenig heller, Coxen und Trochanteren an der Spitze fein schneeweiß umrandet, die übrigen Glieder braun, an der Basis der Tibien oben einige undeutliche hellere Punkte. Palpen braun, Tarsalglied schwarz, Copulationsorgane braun und rötlich; der hintere Fortsatz des Tibialgliedes unten mit einem sehr charakteristischen, leuchtend weißen Längsstreif. — Abdomen oben mit einer länglich-runden, schwarzbraunen Hornplatte, die 4 mm lang und hinter der Mitte 2,5 mm breit ist und einen undeutlichen, sich zweimal erweiternden helleren Längsstreif hat. Abdomen sonst im Grunde grauschwarz oder schwarz mit weißen, scharf begrenzten Linien und Punkten. In der Mitte der Seiten zwei halbmondförmig

nach vorn konvex gebogene Querlinien, von denen die hintere in der Mitte mit dem unteren Ende der vorderen zusammengeflossen ist; an der Basis der Seiten zwei schräge Querlinien, die eine ebensolche rotgefärbte einschließen. Kurz hinter der Rückenplatte eine nach hinten konvexe Bogenreihe von vier kleinen Querflecken, dann ein größerer Querfleck und endlich ein aus zusammengeflossenen Flecken gebildeter Längsstrich, der bis zur Basis der Mamillen reicht. Unten ein großer Querfleck vor den hellbraunen Spinnwarzen und eine verworrene, nicht zu beschreibende weiße Netzzeichnung. Spalte und Hinterrand des Epigasters breit rotgefärbt; letzteres sonst hell orangebraun mit einem dunkelbraunen, dreieckigen Mittelfleck hinten; die Lungendeckel rötlich braun.

Totallänge 10,5 mm. Cephalothorax 6 mm lang, 4,2 mm breit. Abdomen 4,6 mm lang, 3,6 mm breit. Länge der Beine: I Coxa + Troch. 2,2, Femur 3,5, Patella + Tibia 4,5, Metatarsus 3,5 Tarsus 2,8 mm; II bezw. 2,2; 3,6; 4; 3,7; 2,6 mm; III bezw. 2,1; 3,6; 4; 4; 2,7 mm; IV bezw. 2,4; 4; 5; 5; 3 mm. Totallänge: I 16,5; II 16,1; III 16,4; IV 19,4 mm.

Bei einem unreifen ♂ von 9 mm Totallänge ist Cephalothorax oben schwarzbraun, Sternum und Lippenteil hellbraun, Maxillen weißlich, am Innenrande und an einem Längsstrich am Außenrande, Coxen, Trochanteren und Femoren unten olivengrün, erstere beiden oben gelbbräunlich, letztere oben geschwärzt; die übrigen Glieder lebhaft orangegelb, die Tibien I und II unten etwas olivenfarbig. Palpen unten weiß, oben olivengelb; Endglied hellbraun. Abdomen ohne Hornplatte, schwarzbraun, etwas violettlich schimmernd, an den Seiten des Bauchfeldes rötlich gesprenkelt; die weißen Zeichnungen ungefähr wie beim erwachsenen ♂, aber der Bauch größtenteils und Epigaster ganz weiß. Der Höcker der Mandibelklaue kaum angedeutet; der hintere Fortsatz des Tibialgliedes ist als ein kurzer, stumpfer, noch nicht horniger Fortsatz zu erkennen.

Das ♂ dieser Art ist mit *H. loricatus* Sim. nahe verwandt, aber durch die Färbung und Unterschiede an den Palpen, z. B. daß der nach hinten gerichtete Fortsatz des Tibialgliedes bei *affinis* gerade ist, leicht zu unterscheiden.

♀ ist wie ♂ gefärbt und gezeichnet; es fehlt ihm aber die Hornplatte des Abdominalrückens, und es finden sich daselbst folgende weiße Zeichnungen: vorn ein schmaler, hinten gabelförmig gespalteter Längsstrich, in diesem in Längsreihe 2 und an seinem Vorderende in Querreihe 2 kleine Flecke. An den Seiten häufig alle Linien zusammenhängend und sie bilden dadurch eine etwa zickzackförmige oder W-ähnliche Zeichnung. Epigaster ist schwarz, die Spalte, Hinterrand der Lungendeckel sowie zwei Flecke am Vorderrand des Epigasters rötlich. — Bei der großen Anzahl vorliegender Exemplare sind die Zeichnungen sehr wenig variierend.

Länge eines sehr großen, graviden ♀ 17 mm. — Ein kleineres flg. Dimensionen: Totallänge 13 mm. Ceph. 6,5 mm l., Abdomen 6 mm l., beide 5 mm br. Beine: I C. + Tr. 2,5, F. 4, P. + Tib. 5,

M. 4, Ts. 3 mm; II bezw. 2,5; 4; 5,1; 4,2; 3 mm; III bezw. 2,5; 4; 5; 4,2; 2,7 mm; IV bezw. 2,9; 5; 6; 5,5; 3,2 mm.

Mandibeln mit einer schwachen Querfurche als Andeutung des Höckers des ♂. Epigyne bildet einen sehr großen, rötlichbraunen, hohen, nach vorn allmählich abfallenden und undeutlich begrenzten, hinten steil, fast vertical, abfallenden Querwulst, der beiderseits kurz vor dem Hinterrande eine kleine Grube aufweist; die Entfernung dieser Gruben = 1,8 mm. Vorn und oben ist er haarbekleidet, hinten glatt und glänzend; die hintere Seite oder Abdachung mit einer seichten viereckigen, im Grunde quergefurchten Grube, die breiter als lang ist und von einem schwarzen, stark glänzenden, breiten, aber kaum erhöhten Rand begrenzt wird.

Fundort: Daroli, Febr. 1901; Fluß Mane, März 1901, (v. Erlanger).

Laches Thorell 1870.

21. *Laches vittatus* Strand 1906, l. c. S. 669, No. 126.

♂. Die vordere Augenreihe so stark procurva, daß eine die M. A. unten tangierende Gerade die S. A. oberhalb des Centrums schneiden würde; die M. A. ein wenig größer, von den S. A. kaum um $1^1/_2$mal so weit als unter sich entfernt; die vorderen S. A. von den vorderen M. A. und hinteren S. A. fast gleich weit und zwar kaum in ihrem halben Durchmesser entfernt. Die hintere Reihe weniger procurva gebogen als die vordere; alle 4 Augen gleichgroß, die M. A. unter sich um ihren halben Durchmesser entfernt. — Die Beine sehr reich bestachelt; alle Femoren oben in der Mittellinie 1. 1. 2; I oben vorn eine Reihe von 6—9, oben hinten eine von 9 und parallel zur letzteren läuft längs der Mitte eine von 5 Stacheln; II vorn etwa 6, hinten wie I; III vorn ca. 11 Stacheln in Zickzacklinie, hinten eine Reihe von 6 Stacheln; IV vorn 9, hinten 5 Stacheln. An III und IV außerdem weiter unten an den Seiten: vorn 2, hinten 4 Stacheln. Alle Patellen hinten 1 und wahrscheinlich oben an der Spitze 1 Stachel, sowie vorn I 1, II 1. 1, III und IV 1. 1. 1 Stacheln. Tibia I unten 2. 2. 2. 2, vorn eine obere Reihe von 1. 1. 1, eine untere von 1. 1, hinten eine untere von 1. 1. 1; II unten wie I, vorn und hinten zwei Reihen von je 2 und 3 oder 3 und 3 Stacheln; III unten 2. 2. 2, vorn zwei Reihen von je 4 und 2, hinten von je 2 und 2, oben 1. 1. 1; IV unten und oben wie III, beiderseits zwei Reihen von je 3 und 2 Stacheln. Metatarsus I unten 5 Paare, vorn 1. 1; II unten 6 Paare, vorn zwei Reihen von je 4 und 2, hinten von etwa 1. 1. 2, oben von 1. 1 Stacheln; III scheint 4 Reihen von je 5 Stacheln zu haben und IV ist noch zahlreicher und höchst unregelmäßig bestachelt. Tarsen I unten hinten 4, unten vorn 2 oder 1 kleine Stacheln, II unten hinten 5, unten vorn 2; III und IV zahlreicher, höchst unregelmäßig bestachelt. Ueberhaupt ist an allen Gliedern die Bestachelung sehr unregelmäßig und häufig ungleich rechts und

links. — Palpen: Femoralglied oben mitten 1. 1. 2, hinten in der Mitte 1, Patellarglied wahrscheinlich 1 an der Spitze, Tibialglied innen 1 Stachel. Femoralglied an der Basis schwach zusammengedrückt und gebogen und unten außen mit einem Büschel langer, gerade abstehender Haare; das Patellarglied sehr wenig länger als in der Mitte breit, an der Spitze breit gerundet und von der Seite gesehen schräg geschnitten; das Tibialglied an der Basis schmäler als das Patellarglied, gegen die gerade geschnittene Spitze beiderseits gleichmässig erweitert, kürzer als an der Spitze breit, stark behaart, unten außen mit ähnlicher Bürste wie das Femoralglied, außen mit einem Fortsatz, der länger als das Glied selbst ist, aber nicht ganz bis zur Mitte des Tarsalgliedes reicht, an der Mitte dem Tarsalgliede dicht anliegt und daselbst breiter als an der Basis, in der Endhälfte stark zugespitzt und etwas nach außen gebogen; von der Seite gesehen, ähnelt dieser Fortsatz einem Fuß, dessen Zehen nach oben, die Ferse nach unten gerichtet wären; zwischen diesen beiden Enden eine tiefe, in der Mitte erweiterte Aushöhlung. Bulbus ist am Ende in eine hell gefärbte, kurze, konische, nach vorn und außen gerichtete Spitze verlängert, die bei weitem nicht den Rand der Lamina tarsalis erreicht. Femoralglied 2, Patellarglied 0,9, Tibialglied 0,6 und Tarsalglied 1,9 mm lang; letzteres 1,2 mm breit. — Abdomen mit den Spinnwarzen 6 mm lang, von oben gesehen abgerundet 5-eckig, mit der größten Breite (4 mm) weit hinter der Mitte; an der Basis 2—2,5 mm breit. Epigaster bildet eine stark vorstehende Erhöhung (ca. 1,4 mm hoch); die Höhe des Abdomen daselbst ca. 4 mm, hinter dem Epigaster, wo sich eine ganz tiefe Querfurche findet, nur 2,5 mm. Epigaster hinten in der Mitte mit einer kleinen Hornplatte; sonst ist das ganze Integument des Abdomen von fester, aber nicht horniger Consistenz. Die Behaarung weißlich oder hellgelblich.

Der ganze Cephalothorax einfarbig gelb, an den Beinen gegen die Spitze ganz schwach gebräunt, an der Spitze der Femoren und Tibien oben zwei rotbraune Punktflecke, die auch an der Basis der folgenden Glieder zu erkennen sind, an der Spitze der Patellen ein ähnlicher Punkt und an der Basis der Tarsen ein ebensolcher größerer Querfleck, indem die Gelenkplatte gebräunt ist. Alle Stacheln hellbraun, an der Basis dunkler; die Krallen und die dieselben umgebenden Haare schwarz. Mandibelklaue rot, an der Basis beiderseits dunkler. Lippenteil bräunlich, an der Spitze heller. Die Augen in sehr schmalen, schwarzen Ringen, von denen die der vorderen M. A. vorn erweitert und zusammengeflossen sind. — Abdomen hellgelb, von der Basis bis fast zu den Spinnwarzen mit einer rötlichbraunen Binde, die an der Basis kaum so breit als das Femoralglied ist, sich kurz vor der Mitte bis zu etwa der dreifachen Breite rundlich erweitert, sich dann allmählich verschmälert und spitz endet; durch feine hellere Marmorierung erscheint sie etwas unregelmäßig und an beiden Seiten ihrer erweiterten Partie liegen zwei kleine runde, bräunliche Punkte, die

ein Trapez bilden, das vorn 1,5, hinten 1,7 mm breit und 1,3 mm lang ist. Die Unterseite wie oben; die Lungendeckel hinten bräunlich umsäumt. Die Spinnwarzen durch die Behaarung ein wenig dunkler erscheinend.

Cephalothorax 6 mm lang, größte Breite 4,2, an der Insertion der Palpen 2,5 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 2,4, Femur 4,8, Patella + Tibia 5,2, Metatarsus + Tarsus 5,2 mm; II bezw. 2,4; 5; 5; 7 mm; III bezw. 2,3; 5; 4,8; 8,2 mm; IV bezw. 2,5; 5,2; 5,5; 9 mm. Totallänge: I 17,6; II 19,4; III 20,3; IV 22,2 mm.

Fundort: Tunis (Spatz).

Zodarium Walck. 1847.

22. *Zodarium tunetiacum* Strand 1906, l. c. S. 669, No. 127.

♀. Die hinteren S. A. gleich weit von den hinteren M. A. und vorderen S. A.; letztere berühren fast die vorderen M. A. — Mandibeln fast doppelt so lang als der Clypeus hoch (bezw. 1,1 und 0,6 mm). Das Tarsalglied der Palpen deutlich länger als das Tibialglied, wodurch die Art sich leicht von *Z. germanicum*, mit welchem sie in der Färbung Aehnlichkeit hat, unterscheidet. — Sternum länger als breit (bezw. 1,5 und 1 mm). — Epigyne erscheint in Fluidum gesehen als ein kleines grauliches Querfeld unmittelbar vor der Spalte, das etwa doppelt so breit als lang ist und vorn von einem schmalen, schwarzen, halbmondförmig nach vorn konvex gebogenen Rand begrenzt ist. Trocken gesehen erscheint sie als eine Quergrube von der angegebenen Form, die gänzlich von einem grauweißlichen, abgerundeten, kaum über den Rand emporragenden Höcker, der hinten jederseits ein wenig niedergedrückt ist, ausgefüllt wird. Von der Mitte des Vorderrandes ragen etwa 7 Borstenhaare nach hinten über die Grube.

Die Behaarung scheint am Abdomen gelblichbraun gewesen und zwar unten wie oben. Cephalothorax unten hellgraulich, oben dunkelbräunlich behaart. Trocken schimmern Cephalothorax und Abdomen blau. — In Flüssigkeit gesehen erscheint Cephalothorax schwarzbraun bis rein schwarz; Mandibeln dunkelbraun, in der Endhälfte am hellsten, die Klaue gelblich braun, an den Seiten etwas dunkler. Maxillen bräunlich grau, an der Spitze kaum heller, Lippenteil an der Basis schwarzbraun, sonst wie die Maxillen. Sternum hellbraun, schmal schwarz umrandet. Palpen schwarzbraun bis schwarz, Patellen oben ein wenig heller, Tarsalglied vorn nahe der Spitze mit einem länglichrunden, braungelben Fleck. Femur I schwarz, schwach bläulich glänzend, die übrigen Femoren in der Endhälfte schwarzbraun, und alle oben mit Andeutung einer feinen, weißlichen Längslinie von der Spitze an; die Femoren sonst, sowie die Coxen, Trochanteren und Patellen, weiß oder weißgelb, die drei Endglieder ganz schwach gebräunt. — Abdomen schwarz mit violettem Anflug, das Bauchfeld rötlichviolett, ganz allmählich in die Seiten übergehend; Epigaster wie der Bauch, vorn mit einem

undeutlichen helleren Fleck. Lungendeckel rein weiß, Spalte grauweiß. Spinnwarzen an der Basis violettlich, in der Endhälfte grauweiß.

Totallänge 6,5 mm. Cephalothorax 2,5 mm lang, 1,6 mm breit, Abdomen 4 mm lang, 2,8 mm breit und 3 mm hoch. — Beine: I Coxa + Troch. 1,2, Fem. 1,9, Pat. + Tib. 2,1, Met. + Tarsus 3,1 mm; II bezw. 1; 1,9; 2; 3,1 mm; III bezw. 1; 1,9; 2,1; 3,6 mm; IV bezw. 1,2; 2,9; 3; 4,5 mm. Totallänge: I 8,3; II 8; III 8,6; IV 11,6 mm. Palpen: Fem. 1,2, Pat. + Tib. 1, Tars. 1, mit der Kralle 1,15 mm lang. Spinnwarzen 1 mm lang.

Fundort: Gabes (S. Tunesien) 18. VI. 1901 (Vosseler).

23. *Zodarium dubium* Strand 1906, l. c. S. 669, No. 128.

Taf. II Fig. 4a, Epigyne.

♀. Cephalothorax vorn etwas zerdrückt, so daß die Augenstellung und Kopfform nicht zu erkennen sind; alle erkennbare Merkmale stimmen aber mit *Zodarium*, so daß die Gattungsbestimmung wahrscheinlich richtig ist.

Epigyne in Sprit gesehen (Fig. 4a) der Hauptsache nach wie bei *tunetiacum*. Epigyne trocken gesehen erscheint als eine der Quere nach ganz schwach gewölbte, beiderseits von schwachen Längsfurchen begrenzte Erhöhung, die am Hinterrande eine seichte, halbmondförmig nach vorn konvex gebogene Querfurche, die von einem feinen dunkleren Rand begleitet ist, hat; das zwischen dieser Furche und der Spalte eingeschlossene Feld ist in der Mitte schwach erhöht, und etwa dreimal so breit als in der Mitte lang und beiderseits sehr stark zugespitzt, (erscheint in Fluidum gesehen und also in unserer Figur stumpfer). — Sternum 1,8 mm lang, 1,5 mm breit, hinten mit deutlichen Randhöckern.

Cephalothorax oben dunkel olivenbraun (Kopfteil und Mandibeln scheinen heller, was wahrscheinlich auf die Beschädigung zurückzuführen ist). Maxillen graugelblich, an der Spitze weißlich, Lippenteil hellbraun, beiderseits am Rande dunkelbraun, Sternum braungelb, der Rand beiderseits und hinten, aber nicht vorn, scharf schwarzbraun gefärbt. Die Beine hell bräunlichgelb, die Femoren I braun, oben dunkler mit zwei gelben parallelen Längslinien in der Endhälfte und zwei ebensolchen Längsflecken an der Basis, unten heller mit brauner Marmorierung und einer braunen Längslinie an der Außenseite. Metatarsen und Tars. nicht dunkler als die übrigen Glieder, dagegen scheinen Tibien IV schwach verdunkelt gewesen. Von den Palpen ist nur ein Femoralglied erhalten; dies ist hellbraun mit einer gelben Längslinie an der Außenseite. Bauch grauweißlich, welche Färbung sich auch auf die Seiten erstreckt, wo sie ganz allmählich in die Rückenfärbung übergeht. Spinnwarzen lebhaft gelb. Die Behaarung scheint oben dunkler, unten heller gelblichbraun oder unten gelblichweiß gewesen.

Totallänge ca. 8 mm. Cephalothorax ca. 3 mm lang, 2,4 mm breit. Abdomen 6 mm lang (mit Mamillen), 4 mm breit, 4,5 mm

hoch. Beine: I Coxa + Troch. 1,5, Fem. 2,5, Patella + Tibia 2,9, Metat. + Tarsus 4 mm; II bezw. 1,4; 2,6; 3; 4,7 mm; III bezw. 1,5; 3; 3; 5 mm; IV bezw. 1,6; 3,5; 3,7; 5,6 mm. Totallänge: I 10,9; II 11,7; III 12,5; IV 14,4 mm. — Die Tarsen mit den für die Zodariinen eigentümlichen Haaren.

Fundort: Tuggast-Teman (Dr. Krauß).

Mallinus Sim. 1893.

24. *Mallinus* (?) *defectus* Strand 1906, l. c. S. 670, No. 129.

♂. Der Cephalothorax vorn etwas zerdrückt, so daß die Augenstellung nicht genau zu erkennen ist; die relative Größe der Augen scheint wie bei *Zodarium* zu sein. Cephalothorax nach vorn stark verschmälert, die größte Breite an der Hinterseite der Coxen II, der Hinterrand ganz schwach emarginiert. — Abdomen sehr hoch und stark gewölbt, etwa kugelförmig, vorn den Cephalothorax stark überragend und daselbst etwas ausgehöhlt, von oben gesehen hinten und vorn ganz gleich geformt; die Spinnwarzen von oben nicht sichtbar. Die Form des Abdomen eben typisch *Mallinus*. — Die Tarsalkrallen IV geformt wie bei *Zodarium*, aber die Zähne sind kurz, die äußeren etwas schräg nach vorn gerichtet und 7 in Anzahl. An dem einzigen vorhandenen Tarsus sind die für *Zodarium* charakteristischen Haare vorhanden gewesen; die Zacken derselben sind aber sehr klein. Auch an anderen Gliedern kommen solche Haare vor, z. B. an den Patellen; da sind die Zacken größer und deutlicher. Nur die eine der oberen Krallen erhalten; über die Afterkralle kann ich also keinen Aufschluß geben.

Nur die unteren Spinnwarzen vorhanden; diese sind auch sehr klein (eingezogen?), von unten gesehen gegen die Spitze ganz schwach verschmälert, in ihrer ganzen Länge sich berührend; die Basalmembran ganz schmal, doch erheblich breiter als die Hälfte der Länge des freien Teiles der Spinnwarzen. Die Falte vor denselben ist nicht beborstet (vielleicht abgerieben). Das Endglied verhältnismäßig groß. — Der Lippenteil ist groß, abgerundet dreieckig, der Quere nach gewölbt, kaum länger als breit; die Maxillen kurz, mit den Spitzen ziemlich weit von einander entfernt; doch möchte ich dies z. T. jedenfalls auf die Beschädigung des Cephal. zurückführen.

Ganz mutik scheinen die Beine nicht gewesen; jedenfalls finden sich am einzigen vorhandenen Metatarsus unten zwei kleine Stacheln, wie sie bei *Zodarium* vorkommen können.

Cephalothorax oben dunkelbraun mit violettem Anflug, die Mandibeln heller braun, mit rötlicher Klaue, Lippenteil und Maxillen hell-graubraun, Sternum hellbraun mit violettem Anflug und unbestimmt gebräuntem Rande, Coxen I gebräunt, II—IV weißlich, Femur I–II violettbraun, II jedoch unten an der Basis schmal weiß, III—IV in der Basalhälfte weiß, in der Endhälfte violettbraun. Am IV. Paar ist Patella weiß, Tibia gebräunt, Metatarsus und Tarsus grauweiß. Abdomen oben violettbraun, nach unten zu

mehr rötlich werdend und allmählich in die graurötliche Färbung des Bauches übergehend. Spinnwarzen weiß. Epigaster rötlichbraun mit zwei helleren, parallelen Querflecken.

Totallänge 4 mm. Cephalothorax 1,8 mm lang, 1,5 mm breit. Abdomen 2,7 mm lang, 2 mm breit, 2,3 mm hoch. Mandibeln 0,8 mm lang. Palpen: Fem. 1, Pat. + Tib. 0,6, Tars. 0,8 mm lang. Beine: I—II Coxa + Troch. 0,7, Femur 1,5, III bezw. 0,7; 1,6; IV bezw. 0,9; 2; Pat. + Tib. 2,1; Met. + Tars. 3 mm. (Die übrigen Glieder fehlen!)

Das Femoralglied der Palpen dick, von oben gesehen gleichbreit, kaum 4mal so lang als breit, nicht in der Mitte zusammengedrückt, aber deutlich gebogen, von der Seite gesehen an beiden Enden ganz schwach verschmälert. Das Patellarglied von oben gesehen gegen die Spitze schwach erweitert, sehr wenig länger als an der Spitze breit, dieselbe quer geschnitten, von der Seite gesehen oben stark gewölbt, an der Spitze sehr schräg geschnitten, fast doppelt so breit als an der Basis. Das Tibialglied von oben gesehen nicht halb so lang als das Patellarglied, doppelt so breit als lang, außen am stärksten erweitert; von außen gesehen erscheint es in einen bis zur Mitte des Tarsalgliedes reichenden, demselben dicht anliegenden, nach vorn gerichteten, in der Basalhälfte nach unten schwach konvex gebogenen, gegen die Spitze allmählich und scharf zugespitzten Fortsatz verlängert; die Spitze pfriemenförmig, tiefschwarz. Von der Oberseite, ungefähr in der Mitte, entspringt ein ähnlicher, aber viel kleinerer pfriemenförmiger Fortsatz, der parallel zum ersten gerichtet ist, dessen Spitze aber um seine (d. h. des Fortsatzes) Länge hinter der Spitze des unteren Fortsatzes bleibt. Das Tarsalglied erscheint von außen gesehen an der Basis breit gerundet, gegen die Spitze allmählich verschmälert, etwa birnenförmig, die Länge kaum das Doppelte der größten Breite; oben in der Endhälfte mit kurzen, dicken, sehr dicht stehenden Härchen, die eine Scopula zu bilden scheinen, unten mit kurzen Stachelchen und ähnlichen gezackten Haaren wie an den Beinen; an der Spitze mit einer dicken, stumpfen, fast geraden, zahnlosen Kralle oder Dorn. Bulbus etwa um $^1/_3$ der größten Breite der Lamina vorstehend; ohne besondere Fortsätze. Von innen gesehen zeigt Bulbus an der Spitze einen kurzen, schwarzen, stumpfen, zahnförmigen Fortsatz.

Da die Augenstellung und die Form des Cephalothorax nicht genau zu erkennen sind, bleibt die generische Stellung zweifelhaft; Abdomen stimmt aber ganz mit *Mallinus* und ich lasse daher das Tier bis weiteres in dieser Gattung.

Fundort: Tunis (Spatz).

Mallinella Strand 1906, l. c. S. 670.

Mit *Mallinus* am nächsten verwandt, aber Cephalothorax hat seine größte Breite in der hinteren Hälfte, die vordere Augenreihe ist stark procurva, die hinteren Augen nicht deutlich kleiner. Clypeus ganz stark konvex. Abdomen länger als breit und hoch, gegen die

Spinnwarzen verschmälert; letztere stark vorstehend. Die Beine reich bestachelt. Mamillen wie bei *Zodarium.* — Type: *M. maculata* Strand.

25. *Mallinella maculata* Strand 1906, l. c. S. 670, No. 130.

♀. Die hinteren M. A. vielleicht um ein unbedeutendes kleiner als die übrigen, unter sich gleichgroßen Augen. Die M. A. bilden ein vorn und hinten gleichbreites Viereck, das erheblich länger als breit ist. Die hintere Reihe so stark procurva gebogen, daß eine die M. A. vorn tangierende Gerade fast um ihren halben Durchmesser von den S. A. entfernt wäre. Die vordere Reihe weniger procurva, doch würde eine die M. A. vorn tangierende Gerade die S. A. nicht berühren. Die vorderen M. A. unter sich um reichlich ihren halben Durchmesser, von den S. A. um ein klein wenig mehr entfernt; letztere sich fast berührend. Höhe des Clypeus weit größer als die Länge des mittleren Augenfeldes. Alle M. A. unter sich deutlich weniger als von den S. A. entfernt.

Alle Femoren oben mitten 1. 1. 1 Stacheln, I vorn nahe der Spitze 1, II vorn 1. 1, III vorn 1. 1. 1, hinten an der Spitze 1; IV vorn 1. (1?). 1, hinten wie III. Pat. III und IV jederseits 1 Stachel, II jedenfalls vorn 1 Stachel, I unbewehrt (?). Tibien I und II unten vorn 1. 1, unten hinten 1. 1. 1 Stacheln, jedenfalls vorn 1. 1 sehr kleine Stacheln; III unten 2. 2. 2, vorn 1. 1. 1, hinten anscheinend 1. 1, oben 1. 1 Stacheln; IV scheint unten hinten nur 1. 1 zu haben, sonst wie III. Met. I und II unten 2. 2. 2, vorn anscheinend 1. 1 Stacheln; III unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1. 1 Stacheln, IV scheint gleich III zu sein.

Totallänge 9 mm. Ceph. 3,5 mm l., 2,6 mm br. Abd. 6 mm l., 3,5 mm breit. — Beine: I C. + Tr. 1,5, F. 2,2, P. + Tib. 2,6, M. + Ts. 3,3 mm; II bezw. 1,5; 2,2; 2,5; 3,1 mm; III bezw. 1,3; 2; 2,2; 3,5 mm; IV bezw. 1,5; 2,5; 3; 4,8 mm.

Epigyne erscheint trocken gesehen als eine quergestreifte, grob genarbte, dunkelbraune, glanzlose Quererhöhung (etwa 1 mm breit und halb so lang), die hinten eine seichte Quereinsenkung zeigt, die hinten von einem schwach erhöhten, breiten, abgerundeten, schwarzen, stark glänzenden, ~~-förmig gebogenen Rand begrenzt wird; die mittlere Ausbuchtung derselben ragt als ein kleiner Höcker nach hinten.

Cephalothorax schwarz, der Rand des Clypeus gezähnt; Mandibeln schwarzbraun, gegen die Spitze und außen etwas rötlich; Sternum braun, in der Mitte gelblich; Lippenteil dunkelbraun, an der Spitze weißlich; Maxillen bräunlichgelb, an der Spitze weißlich; Coxen hellgelb; alle Femoren oben an der Spitze, die drei hinteren Paare außerdem ringsum an der Basis hellgelb, sonst dunkel olivenbraun (I. Paar also einfarbig), die übrigen Glieder bräunlichgelb, Met. und Tars. gerötet, Tibien beiderseits schwärzlich. Femoralglied der Palpen wie Fem. I, Pat. gelblich, Tib. braungelb, seitlich geschwärzt, Tarsalglied rötlichbraun. Abdomen schwarz, oben mit flg. weißgelben Flecken: an der Basis jederseits ein größerer, kurz vor der Mitte

jederseits ein schmaler Schrägfleck, in der Mitte zwei kleine rundliche, neben einander liegende, kurz hinter der Mitte zwei ähnliche zusammenhängende, über die Spinnwarzen 3 in Längsreihe geordnete, zusammenhängende Flecke, von denen der letzte bei weitem der größte ist; Spinnwarzen bräunlichgelb. Der Bauch im Grunde rötlichbraun, aber fast gänzlich von flg. weißlichen Zeichnungen eingenommen: Von der Spalte bis hinter der Mitte vier Längsstreifen, die beiden seitlichen die längsten, sowie jederseits zwei große länglichrunde Flecke, von denen der vordere mit den Längsflecken zusammenhängt; Lungendeckel braungelb, Epigaster in der Mitte etwas dunkler, vorn mit großem, weißen Fleck, Epigyne in der Mitte rötlich, seitlich schwärzlich.

Fundort: Fluß Mane, Ende März 1901 (v. Erlanger).

26. *Mallinella scutata* Strand 1906, l. c. S. 670, No. 131.

♂. Hat so viel Aehnlichkeit mit der vorigen Art, daß man es für das ♂ dazu halten könnte, wenn nicht der Unterschied in der Augenstellung wäre. — Totallänge 6 mm.

Clypeus nicht stark gewölbt, viel höher als das mittlere Augenfeld lang. Die vordere Augenreihe kürzer als die zweite und so stark procurva, daß eine die M. A. vorn tangierende Gerade die S. A. nicht berühren würde; die M. A. erheblich größer, unter sich um etwa ihren halben Radius, von den S. A. um etwa $^2/_3$ ihres Durchmessers entfernt; letztere die hinteren S. A. fast berührend. Die hintere Reihe noch stärker procurva; die Augen unter sich gleich groß, etwa gleich den vorderen S. A; die M. A. unter sich um reichlich ihren halben Durchmesser, von den S. A. um erheblich weiter entfernt. Das Feld der M. A. vorn breiter als hinten, deutlich länger als hinten breit, wenig länger als vorn breit.

Alle Femoren oben mitten mit 1. 1. 1 Stacheln; I und II vorn an der Spitze 1, hinten keinen, III und IV vorn 1 (Basis), 1 (Apex), hinten 1 (Apex) Stachel. Pat. I scheinen unbewehrt zu sein, II vorn 1, hinten keine (?), III und IV vorn und hinten je 1 Stachel. Tib. I unten hinten 1. 1. 1, unten vorn 1 (Spitze), oben vorn 1 in der Basalhälfte; II wie I, aber oben vorn 1. 1 Stacheln; III und IV unten 2. 2. 2, vorn, hinten und oben je 1. 1 Stacheln. Met. I unten hinten 1. 1. 1, unten vorn 1 an der Spitze; II unten 2. 2. 2; III unten 2. 2. 2, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1 Stacheln; IV unten vorn 1. 1. 1. 1, unten hinten 1. 1. 1 Stacheln, vorn und hinten je 1. 1. 1 Stacheln. Metatarsen und Tarsen unten dicht mit den eigentümlichen Zodariid-Haaren besetzt; diese sind hier schwarz und an der Spitze der Metatarsen dichter zusammengehäuft, bilden gewissermaßen eine Bürste daselbst.

Die Mandibeln reclinat. Die größte Breite des Cephalothorax hinter der Mitte, zwischen den Coxen II und III; nach vorn stärker als nach hinten verschmälert. Die Beine ziemlich lang, gracil, wie oben angegeben bestachelt. Abdomen eiförmig, oben mit der flachen, scharf abgesetzten Hornplatte (siehe oben), hinten stark

zugespitzt und die Mamillen daher von oben in ihrer ganzen Länge sichtbar.

Die unteren Spinnwarzen kurz, sonst wie die des *Zodarium*; die oberen und mitteren gleich lang und zwar halb so lang als die unteren und in einer Querreihe gestellt; die mittleren ein wenig dünner als die äußeren.

Palpen: Femoren oben 1 (Basis). 2 (Ende) Stacheln, gleichbreit, gebogen, ein wenig schmäler als die Mitte des Patellargliedes, das sehr wenig länger als in der Mitte breit ist, an beiden Enden gerundet, unbestachelt, oben stark gewölbt; das Tib. ist oben abgeflacht, an der Basis ein wenig schmäler, sowie kürzer als das Patellarglied, gegen die schwach schräg geschnittene Spitze beiderseits gerundet erweitert, die Spitze ca. $1^1/_2$mal so breit als das Glied lang und sie zeigt von oben gesehen an und innerhalb der äußeren Ecke zwei kurze, stumpfe, höckerartige Fortsätze, die nach vorn gerichtet und nicht oder kaum so lang als breit sind. Auch von außen erscheint das Tibialglied gegen die Spitze stark erweitert; das Ende ist in der Mitte breit ausgeschnitten mit beiden Ecken als kurze Fortsätze nach unten und vorn, bezw. nach oben und vorn ausgezogen; wenn man das Glied von unten und etwas von innen betrachtet, erscheint es zusammen mit dem unteren Fortsatz etwa wie eine Hand mit ausgestrecktem Vorderfinger. Das Tarsalglied sehr umfangreich; erscheint von oben gesehen außen schwach, innen sehr stark ausgebuchtet und am Ende stark zugespitzt. Bulbus hat an der Basis einen großen, weißen, membranösen Querfleck und in der Mitte einen ähnlichen Längsfleck.

Die Falte vor den Spinnwarzen ist mit einer einzelnen, in der Mitte 2—3-fachen, Reihe von sehr dicken, claviformen, tiefschwarzen, regelmäßig angeordneten Haaren bekleidet. Hinter der Falte einige weniger regelmäßig angeordnete, schwarze, abstehende, vielfach längere Borstenhaare. Sonst ist die Unterseite ziemlich dicht mit sehr kurzen, steifen, abstehenden dunklen Härchen bekleidet; am Rande des Sternum und an den Mundteilen entfernt stehende, schwarze, starke Borstenhaare. Die Oberseite des Abdomen ähnlich behaart; Cephalothorax oben ganz nackt (abgerieben), grob reticuliert, schwach glänzend. Die Beine oben mit einzelnen, entfernt stehenden, abstehenden, meist ziemlich wenig längeren Haaren in der kurzen Grundbehaarung.

Cephalothorax und Mandibeln schwarzbraun, letztere an der Spitze ein wenig heller, die Klaue hellrot, über die Mitte ein schwarzer Ring. Sternum hell olivenbraun, fein rötlich umrandet; Lippenteil hellbraun, an der Spitze weißlich, Maxillen außen gelb, Coxen gelblichweiß; Fem. I und II in der Basalhälfte, III und IV im basalen Drittel gelblich weiß, sonst olivengrün, IV schwärzlich. Die übrigen Glieder im Grunde gelblich, die Patellen und Tibien stark olivenfarbig angeflogen, die Met. und Tarsen etwas gebräunt. Palpen: Fem. dunkel olivengrün, Pat. gelblich, Tib. rötlichbraun, Tarsalglied schwärzlich braun, an der Spitze heller. — Abdomen im

Grunde schwarz, oben mit einer mehr bräunlichen, ellipsenförmigen, fast flachen und daher mit den Rändern abstehenden Hornplatte, die 2,5 mm lang und 1,5 mm breit ist und beiderseits vor und hinter der Mitte des Randes je einen dreieckigen, mit der Spitze gerade nach innen (die hinteren) oder schräg nach innen und hinten (die vorderen) gerichteten gelblichen Fleck. An der hinteren Abdachung zuerst ein Paar schmale, schräge, weißliche Querflecke, dann ein sehr schmaler Einzelfleck und endlich über die Spinnwarzen zwei rautenförmige, zusammengeflossene, ebenfalls weiße Flecke, von denen der hintere vielfach größer ist und sich auf die weißen Spinnwarzen fortsetzt. Bauch und das untere Drittel oder Hälfte der Seiten weiß, scharf begrenzt; vor den Spinnwarzen ein großer, brauner, viereckiger Fleck, der jederseits einen schmalen Streifen bis gegen die Spalte und in der Mitte einen viel kürzeren ebensolchen nach vorn entsendet. An der weißen Seitenpartie in der Mitte ein schmaler schwarzer Schrägstrich und zwei ebensolche kürzere nahe den Spinnwarzen. An der Spalte jederseits ein kleiner brauner Fleck. Epigaster und Lungendeckel trübgelb, in der Mitte schwärzlich; daselbst kurz vor der Spalte jederseits ein kleiner, runder Fleck, in der Mitte und an beiden Enden der Spalte je ein weißer Querstrich.

Fundort: Fluß Mane, Ende März 1901 (v. Erlanger).

Fam. ***Pholcidae.***

Pholcus Walck. 1805.

27. *Pholcus phalangioides* (Füßly) 1775.

Fundort: Gabes (S. Tunesien) 18. VI. 1901 (Vosseler).

Ein großes ♂: Totallänge 8 mm. Beine: I Femur 16, Patella + Tibia 17, Metatarsus 27, Tarsus 3,5, zusammen 63,5 mm; III bezw. 10; 9; 13; 2, zusammen 34 mm.

Holocnemus Sim. 1873.

28. *Holocnemus rivulatus* (Forsk.) 1775.

Fundorte: Terga (Oran) 30. VI. 1893 (Vosseler), Hammam bou Hadjar, V. 94 (Vosseler), Bir-Hooker, Wad-i-Natron (Heim).

Smeringopus Sim. 1890.

29. *Smeringopus affinitatus* Strand 1906, l. c. S. 670, No. 132.

♀. Die vordere Augenreihe nicht stärker recurva, als daß eine die S. A. unten tangierende Gerade die M. A. schneiden würde, wenn auch oberhalb des Zentrums; die M. A. unter sich und von den S. A. etwa gleich weit und zwar um reihlich ihren halben Durchmesser (in Spir. gesehen) getrennt.

Epigyne ähnelt der von folgender Art, ist aber viel dunkler gefärbt. Trocken gesehen erscheint sie als eine kreisförmige, etwas abgeflachte Erhöhung, die im Durchmesser 1 mm ist, dunkel rötlichbraun, durch eine ganz tiefe Querfurche vom vorderen Teil des

Epigasters, das schwarz ist, getrennt und durch eine seichte Querfurche in zwei gleiche Hälften geteilt; die vordere stark quergestreift.

Totallänge 5 mm. Cephalothorax 1,5 mm lang, 1,6 mm breit. Abdomen 3,5 mm lang, 2 mm breit. — Beine: I Femur 7,5, Pat. + Tibia 7,8, Metatarsus 12, (Tarsus fehlt!); II bezw. 6; 5,5; 8; Tars. 1,3 mm; III bezw. 4,7; 4,5; 6; 1 mm; IV bezw. 6,5; 6,6; 9; 1,4 mm. Totallänge: I 27,3 ohne Tarsus; II 20,8; III 16,2; IV 23,5 mm.

Der folgenden Art nahe verwandt, aber durch die Färbung leicht zu unterscheiden. — Cephalothorax im Grunde gelb, schwach gebräunt, der Rand des Brustteiles breit schwarz und jederseits vier submarginale braune Flecke, von denen der hinterste vielfach so groß als der vorderste ist, eine vom Hinterrande bis zu den Augen sich erstreckende, scharf begrenzte, dunkelbraune oder schwärzliche, zusammenhängende Binde, welche hinten so breit ist, daß sie den größten Teil des Randes einnimmt, nach vorn sich allmählich verschmälert und im vorderen Drittel gleichbreit (parallelseitig) ist und zwar so breit als die beiden hinteren M. A. + deren Zwischenraum; hinter den Augen hat sie 2—3 gelbliche Flecke. Die Augen schwarz umringt. Clypeus mit schwarzen Binden wie bei folgender Art, die aber viel breiter sind, nur einen schmalen hellen Streifen zwischen sich freilassend und am Rande einen unbestimmten helleren Fleck einschließend. Sternum schwarzbraun mit vier kleinen gelben Flecken jederseits am Rande und 2 Längsreihen von je 3 Flecken in der Mitte. Mandibeln dunkelbraun, an der Spitze etwas heller, Max. und Lippenteil dunkelbraun. Coxen unten blaßgelb, Femoren in der Basalhälfte stark gebräunt, an der Basis dunkelbraun, sonst die Beine wie bei voriger Art, nur die Ringe noch etwas schärfer. Die Palpen schwarzbraun, Fem. und Tib. außen heller gestreift, das Tarsalgl. an der Spitze heller. — Abdomen hat Aehnlichkeit in der Färbung mit dem Ex. von Mane der folgenden Art: Oben mit einer rötlichbraunen, von der Basis bis zu den Spinnwarzen reichenden, vorn ziemlich breit, hinten undeutlicher weiß umsäumten Binde, die aus 6 Flecken zusammengesetzt ist; der vordere ist rhombisch, nimmt den ersten Viertel des Rückens ein und seine Vorderecke sowie die beiden Seitenecken sind sehr spitz und deren weiße Begrenzung verlängert sich zur Basis, bezw. nach unten und hinten bis zur Mitte der Seiten; in der Mitte hat dieser Fleck einen unbestimmten helleren Wisch. Der zweite Fleck, der bis zur Mitte reicht, bildet ein gleichschenkeliges Dreieck, dessen Gipfel nach vorn gekehrt ist und mit dem ersten Fleck zusammenhängt und dessen beiden Seitenecken sich wie beim ersten Fleck seitwärts verlängern; die Hinterseite (Grundlinie des Dreiecks) kaum weiß margiriert. Die drei folgenden Flecke sind halbmondförmig mit der Konvexität nach vorn gerichtet und nur vorn und seitlich weiß margiriert, unten unter sich und mit dem Fleck No. 2 durch einen undeutlichen schmalen Längsstreif verbunden; nur die Ecken des ersten Fleckes sind seitwärts

ausgezogen. Alle diese Flecke fein, undeutlich hell gestrichelt. Der letzte Fleck ist abgerundet trapezförmig, vorn ein wenig breiter als hinten und länger als breit, hell rötlich gelb gefärbt, kaum mit weißer Begrenzung, z. T. aber mit ebensolchen Querlinien und die helle Verbindungslinie der übrigen Flecke meist erkennbar. Die Seiten sind braun, fein und dicht weißlich, wellenförmig gestrichelt und die erwähnten Schräglinien in vier gleichgroße Felder geteilt, die unten zusammenhängen. Die Unterseite mit einem schwarzbraunen Bauchfeld, das vorn so breit als als Epigaster ist, gegen die Spinnwarzen sich schwach verschmälert, von zwei feinen, unter sich um die Breite der Palpen getrennten weißlichen Längslinien durchzogen und seitlich nur von einer etwas breiteren, weißen Linie von den braunen Seiten getrennt ist; kurz hinter der Mitte bildet das Feld jederseits einen breiten zahnförmigen Vorsprung, vor welchem die Begrenzungslinie sich etwas verdickt. Epigaster wie das Bauchfeld, Epigyne heller, rötlicher, vorn mit zwei runden, schwarzen Flecken und hinten mit einem ebensolchen Querfleck. Lungendeckel weiß.

Fundort: Fluß Mane (v. Erlanger).

30. *Smeringopus zonatus* Strand 1906, l. c. S. 671, No. 133.

Taf. II Fig. 3a, Epigyne mit Umgebung.

♀. Die Art ähnelt *elongatus* (Vins.), aber an der Unterseite des Abdomen ist kein schwarzes Längsband vorhanden, nur beim ♂ Andeutung eines solchen, dagegen von den Spinnwarzen nach vorn gerichtet zwei scharfe, schwarze, nach vorn divergierende Längsstriche, die bei weitem nicht die Mitte des Bauches erreichen. Die weißen Endringe der Femoren und Tibien sind innen durch einen dunkelbraunen, oben fast unterbrochenen Ring, begrenzt. — Sternum am Vorderrande breit hellgelb, sonst braun, jederseits mit drei hellgelben Marginalflecken, die ein Trapez bilden, das breiter als lang und vorn breiter als hinten ist. — Von *Smer. lineiventris* Sim. durch das Vorhandensein von zwei schwarzen Linien am Clypeus, der bei *lineiventris* einfarbig ist, zu unterscheiden.

Epigyne erscheint trocken gesehen als eine gewölbte, glatte, stark glänzende, gelblichbraune Area, die etwa abgerundet sechseckig ist; der Hinterrand gerade mit scharfen Ecken und länger als die anderen, die hinteren Seitenränder die kürzesten, durch je einen schwarzen Längsfleck angedeutet; der Vorderrand und die vorderen Seitenränder ohne scharfe Ecken in einander übergehend. Die größte Breite (kurz hinter der Mitte) 0,7, die Länge 0,5 mm. — In Flüssigkeit gesehen (Fig. 3a) zeigt Epigyne die angegebene Form deutlicher; die schwarzen Seitenflecke treten scharf hervor und außerdem erscheinen zwei kleine runde, braune Flecke unweit dem Vorder- und den Seitenrändern. Durch die Mitte zieht eine weißliche Längszone, sonst erscheint Epigyne hellbräunlich. Ringsum läßt sich ein Feld von der in der Figur angegebenen Form erkennen.

Totallänge 5,5 mm. Cephalothorax 2, Abdomen 3,5 mm lang. — Beine: I Fem. 10, Patella + Tib. 10,5; Metat. 15,5; Tarsus 2,5 mm; II bezw. 7; 7,2; 10; 1,5 mm; III bezw. 6; 5,5; 7,2; 1,2 mm. Totallänge: I 38,5; II 25,7; III 19,9; IV 28,5 mm. Bei einem anderen Ex. mißt IV bezw. 7,2; 7; 12,5; 1,5 mm.

Cephalothorax im Grunde hellgelb mit bräunlichem Anflug; von der Mitte des Hinterrandes ein länglicher, viereckiger, brauner, schwärzlich begranzter Fleck, der ein wenig breiter als der Zwischenraum der hinteren M. A. ist und vorn in drei feine Spitzen ausläuft, von denen die mittlere sich als eine feine Linie bis zur Rückengrube verlängert; der Zwischenraum der letzteren und des Hinterrandfleckes sowie die Grube selbst unbestimmt hell gebräunt. Vor der Grube ein ähnlicher, ein wenig schmälerer, hinten gerundeter, von einer scharfen schwarzen Linie begrenzter brauner Fleck; diese Linien setzen sich nach vorn gegen die hinteren M. A. fort, ohne sie zu erreichen. Submarginal ein dunkelbrauner, höchst unregelmässiger Fleck über den Coxen II und III und ein kleinerer, undeutlicher, über den Coxen I. Der Rand an den genannten Coxen unbestimmt geschwärzt. Die beiden vorderen M. A. und die beiderseitigen hinteren Augengruppen in je einem schwarzen Fleck. Clypeus grauweiß mit je einer dunkelbraunen Binde von dem Zwischenraum der vorderen M. A. und S. A. bis zum Rande; diese ist zuerst schwach nach innen gebogen, verschmälert sich gegen den Rand hin und verbreitert sich als eine bräunliche Marmorierung über die Seiten des Clypeus in der unteren Hälfte. Mandibeln wie der Cephalothoray, Maxillen und Lippenteil noch heller, erstere mit brauner Umrandung. Sternum siehe oben! Beine bräunlichgelb, Patellen unten und seitlich dunkelbraun, Basis der Metatarsen weißlich, sonst siehe oben! — Abdomen im Grunde hell graugelblich, von der Basis ein brauner Längsstreif, der etwa so breit als die Tibien ist, sich vor der Mitte zu einem länglichrunden, in der Mitte helleren Fleck erweitert, von dessen Hinterende jederseits ein schmaler brauner, sich am Ende fleckförmig erweiternder Querstrich ausgeht und in der Mitte einen großen dreioder viereckigen, sowie weiter hinten noch drei große dreieckige, quergestellte, in der Mitte hellere Flecke bildet. Ueber den Spinnwarzen ein viereckiger, weißer Fleck, jederseits von einem schwarzen Längsfleck und vorn von einem ebensolchen, dreieckigen, kleinen Querfleck begrenzt. An den Seiten des Rückenfeldes noch drei große, unbestimmt begrenzte, braune Flecke. Alle braune Zeichnungen des Abdominalrückens sind eigentümlicherweise fein hell längsgestreift. Spinnwarzen bräunlich. Der Bauch im Grunde hellgrau (weiteres siehe oben!) — Die Färbung bei beiden ♀ genau gleich.

Das unreife ♂ ist wie ♀ gefärbt, aber viel undeutlicher; alle Zeichnungen zum Unkennbarwerden verwischt.

Nachher habe ein ♀ ad. von Webi Mane, Ende März, aufgefunden, welches gewiß derselben Art angehört, trotzdem die Färbung

ziemlich verschieden ist. Es ist ein gravides ♀, dessen Beine alle verloren gegangen; Größe: Totall. 6,5 mm, Ceph. 2 mm l. und br., Abdomen 4,5 mm lang, 3 mm breit. Epigyne wie oben beschrieben, ebenso die Färbung der Unterseite, nur daß die Flecke des Sternum sehr undeutlich und die schwarzen Striche vor den Spinnwarzen fast verschwunden sind; letztere stark vorstehend. Cephalothorax wie oben beschrieben, jedoch ist die Grube dunkler gefärbt und die beiden Flecke daher fast zusammenhängend (der Kopffleck am deutlichsten getrennt). Abdomen wie oben angegeben gezeichnet, aber die etwas rötlichbraunen Flecken haben, besonders die an den Seiten, eine größere Ausdehnung und sind unter sich und von der Rückenbinde nur durch schmale, gelbliche, gleichbreite, wohl begrenzte Binden getrennt, von denen jederseits drei nach unten und hinten herunterziehen. Auch die Flecke der Rückenbinde unter sich fast getrennt.

Fundorte: Webi Daua (Type!); Webi Mane (v. Erlanger).

Fam. ***Agelenidae.***

Subfam. *Ageleninae.*

Textrix Sund. 1833.

167. *Textrix flavomaculata* (Luc.) 1842.

Fundort: Hamam-bou-Hadjar V. 1894 (Vosseler). ♀.

Totallänge (♀) 5,5 mm (ohne Spinnwarzen); Cephalothorax 2,8 mm lang, 2 mm breit. Abdomen 3 mm lang, 2 mm breit. Länge der Beine: I Coxa + Trochanter 1, Femur 2, Patella + Tibia 2, Metatarsus + Tarsus 2,5 mm; (II fehlt!); III bezw. 1,2; 2; 2,1; 2,6 mm; IV bezw. 1,3; 2,2; 2,5; 3,5 mm. Totallänge der Beine: I 7,5; (II ?); III 7,9; IV 9,5 mm.

167 bis. *Textrix nigro-marginata* Strand 1906, l. c. S. 656, No. 86. Taf. II Fig. 8a, Epigyne.

♀. Die vordere Augenreihe ganz schwach recurva, die M. A. kleiner, unter sich um ihren Durchmesser, von den S. A. und den hinteren M. A. um weniger, vom Rande des Clypeus in ihrem $1^1/_2$ Durchmesser entfernt. Die hintere Reihe so stark recurva, daß eine die M. A. hinten tangierende Gerade die S. A. vorn nicht tangieren würde; die M. A. bei weitem die größten aller Augen, unter sich um weniger als ihren Durchmesser, von den S. A. um noch weniger entfernt. — Am unteren Falzrande zwei gleichgroße Zähne. — Tibia I hat unten 2. 2. 2 Stacheln. — Epigyne erscheint trocken gesehen als ein graulicher, breit abgerundeter Hügel, der vorn zwei tiefschwarze, länglichrunde Flecke, die mit dem Vorderrande fast zusammenhängen, nach hinten aber stark divergieren, hat und an der hinteren Abdachung mit einer kleinen, rundlichen Grube versehen ist, die ein wenig breiter als lang, aber schmäler als der Lippenteil ist, vorn breit gerundet, hinten fast gerade geschnitten, vorn und an den Seiten von einem tiefschwarzen, stark glänzenden,

hinten etwas erweiterten Rand umgeben und fast gänzlich von einem rundlichen Höcker ausgefüllt ist, so daß von der Höhlung nur noch eine schmale Randfurche übrig bleibt; diese ist an den Seiten am breitesten, hinten noch kaum zu erkennen. Der Höcker ist oben etwas abgeflacht und ragt ein wenig über die Spalte hinaus. Das Ganze ca. 0,6 mm breit. In Fluidum erscheint Epigyne wie in Fig. 8a.

Totallänge mit Spinnwarzen 5 mm. Cephalothorax 2,4 mm lang, 1,5 mm breit. Abdomen mit Spinnwarzen 3 mm lang, 1,5 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 0,9, Fem. 1,5, Pat. + Tib. 2, Met. + Tars. 2,3 mm; IV bezw. 1,1; 1,8; 2; 2,7 mm; zusammen I 6,7, IV 7,6 mm.

Cephalothorax im Grunde unrein braun, am Brustteile mit 3 schwärzlichen, sich unten erweiternden, schmalen Schrägstrichen, hinten am Kopfteile jederseits ein spitz ellipsenförmiger schwarzer Schrägfleck, der sich als eine feine Linie weiter nach vorn und unten fortsetzt; das Augenfeld sowie der breite Rand des Brustteiles tiefschwarz, eine unten geradlinige, oben etwas gezackte Randbinde, die sich noch auf den Clypeus fortsetzt und so breit als die Tibien sind, bräunlichgelb und eine ebensolche Rückenbinde, die vorn an den Seiten geradlinig und scharf begrenzt ist, die ganzen vorderen $^2/_3$ der Rückenfläche des Kopfteiles einnimmt und daselbst etwa 0,7 mm breit ist, sich gegen die Mittelritze bis zu $^1/_4$ dieser Breite verschmälert, um dieselbe (die sehr fein und wenig deutlich ist) sich ein wenig erweitert und am Rande etwas gezackt wird, um dann wieder ein wenig verschmälert sich bis zum Hinterrande fortzusetzen, wo sie durch eine schmale schwärzliche Binde jederseits von den Seitenbinden getrennt wird. Mandibeln hellbraun, die Klaue rötlich. Maxillen bräunlichgelb, an der Spitze weißlich. Lippenteil grauschwärzlich. Sternum unrein braun mit schmalem schwarzem Rande. Die Beine hellgelb, die Femoren unten und seitlich mit 3 schmalen, scharfen, schwarzen Halbringen sowie unten an der Spitze schmal schwarz umsäumt, die Patellen unten und seitlich geschwärzt, die Tibien mit einem schmalen Mittel- und einem breiten Endring, die beide oben und unten unterbrochen oder undeutlich sind, die Metatarsen mit drei geschlossenen Ringen und die Tarsen am Ende ein wenig verdunkelt. — Abdomen im Grunde schwarz, dicht gelblich punktiert und gestrichelt, oben mit einer hellgelben Rückenbinde, die vor der Mitte die ganze Rückenfläche einnimmt (etwa 1,3 mm breit ist), sich dann etwas verschmälert und jederseits zwei stumpfe Zacken bildet, dann am Anfang der hinteren Abdachung jederseits einen spitzeren, schräg seitlich und nach hinten gerichteten Zacken bildet, über den Spinnwarzen undeutlich wird und nur noch als 3—4 feine Querstriche erkennbar ist. Die vordere Hälfte dieser Binde wird größtenteils von einem vorn und hinten scharf zugespitzten, vorn mit der schwarzen Seitenfärbung zusammenhängenden, in der vorderen Hälfte schwarzen, in der hinteren rötlichen Längs-

fleck ausgefüllt, der bis zur Mitte des Rückens reicht, in seiner Mitte eine Querreihe von vier kleinen schwarzen Punkten und etwas hinter diesen jederseits einen größeren, dreieckigen, schwarzen Punktfleck hat. Hinter dem Längsfleck schließt die Rückenbinde vier Paare kleiner, schwarzer Punkte ein. Der Bauch heller als die Seiten, heller und dunkler grau gesprenkelt; jederseits an der Basis der gelblichen, an den Seiten des Basalgliedes graulichen Spinnwarzen ein schmaler, tiefschwarzer Halbring, welche Ringe unten schmal, oben breit getrennt sind.

Fundorte: Abbaja See-Ladscho (Type!); Akaki oder Djam-Djam (v. Erlanger).

Agelena Walck. 1805.

168. *Agelena maculinotum* Strand 1906, l. c. S. 656, No. 87.

♂. Die vordere Augenreihe so stark procurva, daß eine die M. A. vorn tangierende Gerade die S. A. bei weitem nicht berühren würde; die M. A. ein wenig größer, unter sich und von den S. A. um ihren halben Durchmesser entfernt. Die hintere Augenreihe weniger procurva; die Augen gleichgroß, die M. A. und S. A. ein klein wenig näher beisammen als die M. A. unter sich; letztere Entfernung etwa gleich dem Durchmesser. Die beiderreihigen S. A. unter sich so weit als die vorderen Augen entfernt. Das Feld der M. A. vorn und hinten gleich breit, ein wenig länger als breit, gleich dem Clypeus. — Am unteren Falzrande 2, am oberen 3 Zähne. — Bestachelung der Beine: Femur I oben 1 . (1 ? . 1 ?), vorn 1. 1, hinten 1; II jedenfalls mit je 1 oben (innerhalb der Mitte), vorn und hinten; III und IV gleich II. Die Patellen scheinen je 1 Stachel oben an der Basis, an der Spitze und hinten zu haben. Die Femoren unten mit reihenförmig angeordneten langen Borstenhaaren. Tibia I unten 2. 2 lange, vorn 1. 1, oben 1; II wie I und außerdem 1 hinten; III und IV unten 1. 2, vorn und hinten je 1. 1, oben 1. (1 ?) Stacheln. Metatarsus I scheint unten 2. (2?). 2; II unten 2. 2. 2; III und IV unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1. 1 Stacheln zu haben. — Palpen: Femoralglied keine (?), Patellarglied oben Mitte und Spitze je 1 sehr lange Borste, Tibialglied oben 2 Paare ähnlicher, Tarsalglied außen 1. (1 ?) kürzere Borsten. Das Patellarglied von oben gesehen doppelt, von außen gesehen mehr als doppelt so lang als das Tibialglied; von der Außen- und Unterseite, etwas näher der Basis als der Spitze, entspringt ein rotbrauner, vorwärts und schwach nach unten gerichteter Fortsatz, dessen Spitze doch nicht die des Gliedes überragt; von außen gesehen erscheint er ziemlich stumpf, von unten dagegen etwa keilförmig, scharf zugespitzt. Ein weiterer Fortsatz befindet sich in der Mitte der Spitze der Außenseite; er ist vom unteren Fortsatz durch eine tiefe, braun umrandete Ausrandung (Ausschnitt) getrennt, überragt ein wenig die Spitze des Gliedes, ist aber erheblich kürzer und stumpfer als der untere. Das Tibialglied erscheint von außen gesehen doppelt so breit als lang, am Ende in

der Mitte außen wie innen etwas ausgerandet und unten in einen schräg nach unten und vorn gerichteten Fortsatz verlängert, der von außen gesehen schmal, allmählich und scharf zugespitzt, sowie länger als das Glied erscheint, während er von unten breit, dünn, wenig zugespitzt, breit abgerundet plattenförmig erscheint. Das Tarsalglied ist doppelt so lang als die beiden vorhergehenden Glieder zusammen, von außen gesehen an der Basis und in der Mitte hoch, stark gewölbt, an der Spitze dagegen plötzlich und stark verjüngt. Von außen gesehen tritt Bulbus unter dem Rande der Lamina tarsalis nur wenig hervor, hat aber an der Spitze einen nach unten gerichteten, rotbraunen Fortsatz, dessen Entfernung von der Spitze des Gliedes etwa gleich seiner Länge ist, und der an der Basis fast so breit als lang erscheint. Von innen und etwas von außen gesehen zeigt der Bulbus an der Spitze zwei kurze, dicht an einander liegende, rote, schwarz umrandete Fortsätze, von denen der untere scharf zugespitzt, sowie nach außen und vorn gerichtet ist, während der obere an der Basis breiter ist, sich gegen das Ende noch mehr erweitert und daselbst in der Mitte ausgerandet mit den beiden Ecken kurz nach vorn gezogen; die Breite zwischen den beiden Ecken gleich der Länge des ganzen Fortsatzes. Das Tarsalglied hat nach der Abbildung zu urteilen viel Aehnlichkeit mit demjenigen von *Agelena pupia* Karsch 1881.

Cephalothorax hell bräunlichgelb, am Rande schwarz, an den Seiten dunkelbraune Flecke und zwar zwei parallele Längsflecke an der hinteren Abdachung, drei schräge Querflecke an den Seiten des Brustteiles und jederseits des Kopfteiles ein ovaler Längsfleck, der sich als feine schwarze Linie gegen die hinteren S. A. verlängert. Dazwischen noch undeutliche, bräunliche Marmorierung. Das Augenfeld schwarz, doch die beiden hinteren M. A. von Gelb umgeben. Mandibeln hellrötlich braun, die Klaue an der Basis dunkler. Maxillen bräunlichgelb, an der Spitze weißlich, fein schwarz umrandet. Lippenteil dunkelbraun, an der Spitze weißlich. Sternum bräunlichgelb, am Rande breit und unregelmäßig schwarz. Beine bräunlichgelb; die Endglieder rötlich; die Femoren mit drei breiten, schwarzen, oben mehr oder weniger unterbrochenen Ringen. Patellen, Tibien und Metatarsen an der Spitze schmal schwarz umrandet. Tibien außerdem zweimal bräunlich geringt. Tarsen wenig heller als die Metatarsen. — Abdomen oben und an den Seiten graulich hellbraun, dicht und fein schwarz gesprenkelt, an den Seiten mit kurzen, schwarzen Längsstrichen. Oben an der Basis beiderseits ein weißlicher, etwa bis zur Mitte reichender Längsfleck und hinter demselben drei Paare rundlicher, weißer Flecke; die Längsflecke sind innen und hinten, die rundlichen ringsum schwarz angelegt. Oberhalb und beiderseits der Spinnwarzen je ein kleiner, heller Fleck. Die Seiten unten, sowie der Bauch grauweiß, letzterer beiderseits mit einer Reihe von etwa 5, erstere mit zerstreut gelegenen schwarzen Fleckchen. Spinnwarzen rötlichbraun. Epigaster ein wenig dunkler grau als der Bauch.

Fundort: Fluß Mane, März 1901 (v. Erlanger).
Wahrscheinlich mit *Agelena lepida* O. P. Cbr. verwandt.

169. *Agelena agelenoides* (Walck.) 1841.

♀. Beide Augenreihen procurva; die M. A. der vorderen Reihe ein wenig kleiner als die S. A., aber ungefähr gleich den hinteren M. A., unter sich um kaum ihren halben Durchmesser, und von den S. A. etwa ebenso weit entfernt. Die vordere Augenreihe nicht stärker procurva, als daß eine die M. A. vorn tangierende Gerade die S. A. hinten wenigstens berühren würde. Die Entfernung der beiderreihigen M. A. reichlich gleich dem Durchmesser der hinteren M. A. Clypeus ist niedriger als die Länge des mittleren Augenfeldes, aber etwa doppelt so hoch als der Durchmesser der vorderen M. A. — Am oberen Falzrande 3 Zähne, von denen der eine erheblich kleiner ist, am unteren 2. — Bestachelung der Beine: Femoren I oben 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten 1; II oben 1. 1. 1, vorn und hinten je 1. 1; III oben 1. 1. (1?), vorn 1. 1, hinten 1. (1?); IV oben 1. 1. (1?), vorn 1. 1, hinten 1 Stachel. Die Endstacheln der Femoren meistens sehr klein. Alle Patellen oben an der Basis und der Spitze, sowie beiderseits je 1 kleiner Stachel. Tibia I unten 2. 2. 2, vorn 1. 1, hinten keine (?); II unten 1. 2. 2, vorn 1. 1, hinten keine (?); III unten 1, 2. 2, vorn und hinten je 1. 1; IV unten 1. 1. 1, vorn 1. 1. (1?), hinten 1. 1. 1, oben 1. 1 Stacheln. Metatarsus I und II unten 2. 2. 2, vorn 1 oder 1. 1, hinten (jedenfalls an II) 1 Stachel; III wahrscheinlich unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1. 1; IV scheint gleich III zu sein, sowie obendrein mit 1 Stachel oben an der Basis. — Epigyne bildet eine tiefe, vorn abgerundete, hinten quergeschnittene Grube, die ein wenig länger als breit ist und im Grunde ein vom Vorderrande ausgehendes, den Hinterrand nicht erreichendes, niedriges, scharfes Septum hat, sowie beiderseits von einem breiten, abgerundeten, glänzenden, hellgelben, vorn von einem dünneren, dunkleren, gestreiften Rand, der sich beiderseits nach hinten als eine kurze, feine Spitze bis etwa zur Mitte der Seiten der Epigyne verlängert, umgeben; der Hinterrand ist auch dünn, scharf gestreift, dunkel und niedriger als der Vorderrand.

Färbung. Alle helleren Partien am Cephalothorax und Abdomen sind weißbehaart. Die Coxen sind unten ganz einfarbig hell dottergelb und stechen gegen die übrigen Glieder der Extremitäten, die dunkelbräunlich oder rötlich sind, scharf ab. Sternum ist schwarzbraun mit einem gelben Keilfleck, der vorn so breit als der Lippenteil ist, hinten aber in eine scharfe Spitze endet; ein dunklerer Mittelfleck ist nicht vorhanden. Der Bauch ist in der Mitte rötlichgrau, dunkelbraun punktiert, beiderseits von einem schwarzen, außen weißgrau angelegten Längsstreif begrenzt; diese Längsstreife konvergieren nach hinten und vereinigen sich kurz vor den Spinnwarzen. Die Seiten des Abdomen sind fein grau und schwärzlich getupfelt, auf rötlichgrauem Grunde. — Mandibeln dunkelbraun.

Totallänge 9 mm ohne Spinnwarzen, 10 mm mit denselben. Cephalothorax 4 mm lang, 2,5 mm breit. Abdomen ohne Spinnwarzen 5 mm lang, 3 mm breit. Länge der Beine: I Coxa + Trochanter 1,5, Femur 2,5, Patella + Tibia 3, Metatarsus + Tarsus 4 mm; II bezw. 1,5; 2,5; 3; 3,8 mm; III bezw. 1,4; 2,5, 2,9; 4 mm; IV bezw. 2; 3; 4; 5,2 mm. Totallänge: I 11; II 10,8; III 10,8; IV 14,2 mm.

Fundorte: Fluß Mane; Abbaja See-Ladscho; Adis-Abeba. Alles von Baron von Erlanger gesammelt.

Ich möchte diese Art für *Agelena agelenoides* halten, bin aber nicht ganz sicher, denn die vorliegenden Exemplare weichen in mehreren Punkten von den Beschreibungen dieser Art ab und sichere Vergleichs-Exemplare stehen mir nicht zur Verfügung. Die obige Beschreibung bezieht sich hauptsächlich auf die mit *agelenoides* anscheinend wenig gut übereinstimmenden Partien. Sollte es sich hier um eine neue Art handeln, möchte ich den Namen *Agelena dubiosa m.* in Vorschlag bringen.

170. *Agelena leucopyga* Pav. 1884.

♀ subad. Die hintere Augenreihe schwach procurva; die M. A. unter sich um ihren Durchmesser, von den S. A. um etwas mehr entfernt. Die vordere Augenreihe procurva und zwar würde eine die M. A. hinten tangierende Gerade die S. A. hinten berühren; die Augen fast gleich groß, oder die M. A. ein klein wenig größer; letztere unter sich um ihren halben Durchmesser, von den S. A. um ein unbedeutendes weniger entfernt; letztere von den hinteren S. A. und vorderen M. A. ungefähr gleich weit entfernt. Das Feld der M. A. so lang als Clypeus hoch; letzterer schwach reclinat, und der Augenhügel etwas vorstehend. — Die Mandibeln an der Basis kurz, aber scharf knieförmig gebogen, die Vorderseite sonst gerade und etwas zurücktretend, die Außenseiten gegen die Spitze schwach divergierend, die Breite an der Basis gleich der Länge (2,5 mm). — Die Beine an der Unterseite der Femoren und Tibien charakteristischerweise mit sehr langen, feinen, abstehenden Haaren bewachsen und ähnliches auch an den Metatarsen. Femur I oben 1. 1. 1, vorn nahe der Spitze 1. 1, hinten 1. (1?); II und III vorn und hinten je 1. 1, oben 1. 1. 1; IV oben 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten 1 Stachel. Alle Patellen an der Basis, Apex und beiderseits mit je 1 Stachel. Alle Tibien oben an der Basis und der Mitte mit je einer Stachelborste; I und II unten 2. 2. 2, jedenfalls vorn 1; III und IV unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1 Stacheln. Metatarsus I und II unten 2. 2, vorn 1, sowie an der Spitze ein Verticillus von 4 oder 5 kurzen Stacheln; III und IV unten 2. 2, vorn und hinten je 1. 1, an der Spitze ein Verticillus von 5—6 Stacheln. — An den Palpen hat das Femoralglied oben 1. 1. 2 (oder 3?), das Patellarglied innen 1, das Tibialglied innen 1. 2 (letztere sehr lang!), außen 1. 1, das Tarsalglied unten 2. 2, außen 1. 2, innen 2. 2. 1 Stacheln.

Cephalothorax unrein gelbbraun, längs der Rückenmitte eine

hellere, vorn sich erweiternde, unbestimmte Binde und an den Seiten unbestimmt begrenzte, schwarzbraune Flecke und zwar drei in einer Linie gegenüber dem II., III. und IV. Beinpaar, ein ähnlicher aber tiefschwarzer und höher sitzender Fleck über dem I. Beinpaar, sowie ein verloschener Fleck an den Seiten des Kopfteiles. Letzterer, sowie Augenfeld und Clypeus rötlich; die Augen in schwarzen Ringen, welche um die ganze vordere Reihe und die Lateralaugen zusammenfließen. Die Rückengrube ist tiefschwarz, der Rand schwärzlich. Die Mandibeln dunkel rotbraun, an den Enden am hellsten; der kleine ovale Basalfleck hellgelb, die Klaue schwärzlich, an den beiden Enden rötlich. Maxillen dunkel gelbbraun, Lippenteil schwarzbraun, beide an der Spitze weißlich. Sternum unrein gelbbraun, vorn am Rande dunkler. Die Coxen unten wie das Sternum, in der Mitte schwärzlich gefleckt; die Trochanteren ein wenig rötlicher, unten an der Basis mit einem runden, schwarzen Fleck. Die Femoren gelbbraun, unten undeutlich breit dreimal dunkel geringt, oben unregelmäßig dunkler gesprenkelt, in der Mitte ein hellerer, fast weißlicher Ring. Patellen, Tibien und Metatarsen mehr rötlich; die beiden ersteren oben mit feinen, unbestimmten, dunkleren Längslinien, die Tibien mit je einem schmalen, helleren Ring in der Mitte und an der Basis, die Metatarsen mit einem ebensolchen an der Basis, die Tarsen gelblich. Palpen hell gelblichbraun, Patellar und Tibialglied an der Spitze schwärzlich, Tarsalglied rötlich. — Abdominalrücken mit einer roten, hinten an Breite abnehmenden, die Spinnwarzen nicht erreichenden Längsbinde, die in der vorderen Hälfte beiderseits von zwei hell- oder rostgelben, am Hinterende sich erweiternden und stumpf endenden Längsflecken, von denen der erste doppelt so lang als der zweite ist, und welche bisweilen zusammenfließen, begrenzt wird; die Breite der Binde daselbst gleich der hinteren Augenreihe. In der hinteren Hälfte ist sie mit 3—4 feinen hellgelben Winkelstrichen gezeichnet, deren Schenkel ein wenig außerhalb der Binde reichen und daselbst fleckenförmig erweitert sind; häufig ist von dieser ganzen Zeichnung weiter nichts als die Flecke zu erkennen. Die Seiten des Abdomen sind schwarz bis dunkelrötlichbraun, fein und undeutlich heller gesprenkelt. Der Bauch und die Umgebung der Spinnwarzen rot, fein heller gesprenkelt; ersterer mit zwei schmalen, schwarzen, nicht die Spinnwarzen erreichenden Längsstrichen. Spinnwarzen dunkelrotbraun, das Endglied der oberen gelbbraun. Epigaster und Lungendeckel hellgrau. — Die Federbehaarung, soweit dieselbe noch erkennbar ist, weißlich.

Dimensionen (NB. unreifes Tier!); Totallänge 13, Cephalothorax 5,5 mm lang, 4 mm breit. Abdomen 8 mm lang, 5 mm breit. – Länge der Beine: I Coxa + Trochanter 2,5, Femur 4,5, Patella + Tibia 6, Metatarsus 4, Tarsus 2,5 mm; II bezw. 2,5; 4,5; 5; 3,5; 2,2 mm; III bezw. 2,2; 4; 4,5; 3,5; 2,2 mm; IV bezw. 2,7; 5; 6; 5; 2,2 mm. Totallänge: I 19,5; II 17,7; III 16,4; 20,9 mm. Palpen: Femoralglied 2, Patellar- + Tibialglied 1,6, Tarsalglied 2 mm.

♂ subad. Färbung ganz wie beim ♀, nur sind die Zeichnungen etwas reiner und schärfer. Bestachelung ebenfalls dieselbe und Totallänge des einzigen, unreifen Exemplar wie beim ♀ 13 mm. Länge der Beine: I Coxa + Trochanter 2,5, Femur 5, Patella + Tibia 7, Metatarsus 5, Tarsus 3 mm, zusammen also 22,5 mm; IV bezw. 2,6; 6; 7; 6; 3,5 mm, zusammen also 25,1 mm. Die Beine also etwas länger als beim ♀.

Bei einem weiteren unreifen ♂ (von Daroli) tritt der für *Ag. leucopyga* so charakteristische weiße Analfleck sehr deutlich hervor, während derselbe bei obigen, allerdings nicht ausgezeichnet erhaltenen Exemplaren fehlte. Daß alle einer Art angehören ist gar keine Frage.

Fundorte: Daroli, Februar 1901; „Akaki, September 1900 oder Djam-Djam, 30. I. 1901" (v. Erlanger).

Fam. *Pisauridae.*

Euprosthenops Poc. 1897.

31. *Euprosthenops bayaonnianus* (Brito Capello) 1866.

♂. Totallänge 20 mm. Cephalothorax 8,5 mm lang, 6,5 mm breit. Abdomen 12 mm lang, 4 mm breit. Mandibeln 3 mm lang. Palpen: Femoralglied 4,5, Patellarglied 1,4, Tibialglied 1,5, Tarsalglied 4 mm lang. — Länge der Beine: I Coxa + Trochanter 3,7, Femur 15,5, Patella 4,2, Tibia 14, Metatarsus 15, Tarsus 7 mm; II bezw. 3,6; 15; 4; 13,5; 13,5; 6,5 mm; III bezw. 3,2; 12,5; 3,5; 10; 11; 5 mm; IV bezw. 4; 16,5; 4,5; 14,5; 15; 7 mm. Totallänge: I 59,4; II 56,1; III 45,2; IV 61,5 mm, Stacheln der Beine 2—2,5 mm lang.

Das mittlere Augenfeld wenig länger als hinten breit (bezw. 1,4 und 1,2 mm). Die vordere Augenreihe 2,6 mm lang, die Entfernung der vorderen und zweiten Reihe 1,5 mm, die Länge der Seiten des von den 4 vorderen Augen gebildeten Trapeziums 2 mm, also kürzer als die der Vorderseite. Die Augen der II. und III. Reihe nicht ganz in ihrem Durchmesser unter sich entfernt.

Cephalothorax ziemlich abgerieben, aber schneeweiße Behaarung findet sich doch, hauptsächlich längs dem Rande, wo sie eine breite, bis zu den vorderen S. A. sich erstreckende Binde bildet, sowie längs der Mitte des Rückens. Um die Augen II und III gelbliche Behaarung; zwischen den Augen I und II ein Längsstrich schneeweißer Haare. Die Hügel der vorderen Augen oben dicht weiß, unten gelblich behaart. Auch das Tarsalglied der Palpen an der Basis und innen weiß behaart, an der Spitze und unten bräunlich. Femoralglied unten weiß mit einer Längsreihe schwarzer Flecke in der Mitte. Behaarung des Epigaster und Sternum scheint trüb (gelblich oder graulich) weiß zu sein, ebenso die Femoren unten. Die Beine hellbraun, an den Femoren gelblichbraun behaart. Mandibeln gelblichweiß behaart; die Bürste des Falzrandes rotgelblich grau. Abdomen oben und unten bräunlichgelb behaart; das Rückenfeld

von zwei schmalen (etwa so breit als der Hügel der Augenreihe IV), schneeweißen, hinten in Flecken aufgelösten, an den Seiten schwach wellenförmigen Längsbinden begrenzt, die sich von der Basis bis gegen die Spinnwarzen fortsetzen und vorn unter sich um 3, hinten um 2 mm entfernt sind; innerhalb dieser verlaufen zwei feine weiße Haarlinien, die unter sich ein wenig weiter als von den Binden entfernt sind, und kurz vor der Mitte und an der Basis in der oberen Hälfte der Seiten je eine feine weiße Schräglinie, die oben mit der Rückenbinde zusammenhängt. Unten keine weiße Zeichnung. Abdomen ist doch so abgerieben, daß es in frischem Zustande wohl etwas anders aussehen würde. — Verglichen mit der Beschreibung von *E. hilaris* Cbr. weicht das Tier, in Spiritus gesehen, davon in mehreren Punkten ab; gelbe Längsbinden am Cephalothorax sind nicht oder fast nicht zu sehen, dagegen ist der Kopfteil gelb mit zwei schmalen braunen Binden zwischen den Augen II und III, welche sich weiter nach hinten durch die Augen III und IV fortsetzen; ferner eine braune Marginalbinde am Kopfteile. Die Mandibeln tragen vorn je eine undeutliche braune Längsbinde. Maxillen und Lippenteil sind schwärzlich braun mit gelblicher Spitze. Sternum bräunlich mit unbestimmt hellerem Rande. Abdomen ist im Grunde dunkler als von Cambridge beschrieben und von den Zeichnungen im Inneren der braunen Rückenbinde ist fast nichts zu erkennen; dieselbe ist doch vorn etwas rötlich und zeigt in der hinteren Hälfte Andeutung einer dunkleren Mittellinie. An den Seiten gibt es keine andere hellere Schrägbinde als die erwähnte weißlich behaarte Linie, die auch in Fluidum weißlich erscheint. Dunklere Flecke an der unteren Hälfte der Seiten sind nicht vorhanden. Die Unterseite zeigt in Sprit ein längs der Mitte schwach verdunkeltes, von zwei schmalen, undeutlichen, nach hinten schwach konvergierenden Linien begrenztes Bauchfeld; weißliche Behaarung daselbst scheint ganz zu fehlen. — Die Beine sind braun, oben mit Andeutung eines helleren Ringes kurz vor der Spitze der Femoren, an der Basis und Spitze der Tibien; letztere Ringe die deutlichsten und breitesten. Die Femoren sind oben an der Basis der Stacheln schwarz punktiert, an der Spitze schmal schwarz umrandet, die Tibien tragen oben an der Basis einen tiefschwarzen, scharfen Fleck und sind am Ende, ebenso wie die Metatarsen, schwarz umrandet. Von weißer Behaarung an den Beinen ist bei vorliegender Art nichts zu sehen.

Die Palpen stimmen ziemlich gut mit Simons Figur von *bayaonnianus* in „Hist. nat.“; von den Palpen von *hilaris* ist mir leider keine Beschreibung bekannt. Von der (stark schematischen) Figur Simons weichen sie dadurch ab, daß Lamina tarsalis mit der Hälfte ihrer Länge den Bulbus überragt (bei *bayonnianus* nach der Figur zu urteilen nur mit $^1/_3$), und ist daselbst verhältnismäßig dünner und stärker zugespitzt. Der obere (d. h. der Lamina am nächsten) der zwei feinen, gebogenen, nach vorn gerichteten Fortsätze des Bulbus reicht fast so weit nach vorn wie der untere, erscheint von der

Seite gesehen in seiner ganzen Länge linienförmig (drahtförmig) dünn, in einem langen und breiten Bogen nach oben und die Spitze wieder nach hinten gebogen; dieser nach oben gebogene Teil dieses Fortsatzes ist nicht viel kürzer als der vor dem Bulbus sich befindende Teil des horizontalen Abschnittes. Eben an der Umbiegungsstelle befinden sich zwei kleine, parallele, scharfe Spitzen, die gerade vorwärts, in der Verlängerung des horizontalen Abschnittes, gerichtet sind. — Etwa von der Mitte der Unterseite des Spitzenteiles der Lamina sind 2 schräg nach unten und vorn gerichtete Stacheln, die fast die Spitze des Gliedes erreichen. — Die größte Höhe des Bulbus + Lamina = 1,8 mm, größte Breite der Lamina 1,5 mm. Das Tibialglied ist vorn mit zwei tiefschwarzen Längslinien gezeichnet und das Tarsalglied hat außen nahe der Basis, an der größten Wölbung, einen schwarzen Querfleck; daselbst scheint ein Stachel vorhanden gewesen. Das Tibialglied oben mit 1 submedianen (oder subbasalen). innen mit 2 ebensolchen Stacheln, Patellarglied oben an der Spitze 1, Femoralglied oben in der Endhälfte 1. 1. 1 (oder 1. 1. 2 [?] Stacheln, innen gegenüber No. 2 der oberen 1 Stachel; innerhalb dieser Stacheln längs der Mitte ein tiefschwarzer Längsstrich. Der Stachel des Patellargliedes erreicht fast 3 mm Länge, die des Tibialgliedes sind etwas kürzer, die des Femoralgliedes sehr kurz, kürzer als der Durchmesser des Gliedes.

Bei anderen Exemplaren ist der Endteil der Lamina unten nahe dem Bulbus dicht, lang, fein, hell behaart, und der untere der beiden horizontalen Fortsätze ist hell, nur der obere schwarz gefärbt. — Der Rand des Cephalothorax ist hinten schwarz, und ebenso finden sich zwei große Flecke an der hinteren Abdachung und Ringe um die Augen von schwarzer Farbe.

Fundort: Abbaja See-Ladscho, Februar 1901 (v. Erlanger).

♀. Von Akaki, Ende Oktober 1900 (v. Erlanger) liegt ein unreifes ♀ von 17 mm Totallänge vor. Es stimmt in der Färbung ziemlich gut mit dem ♂, nur sind die Zeichnungen deutlicher, das Bauchfeld ist ein wenig heller als die Seiten mit einem schwarzen Mittelband, und Sternum hat eine schwärzliche Mittelbinde, die vorn drei kleine gelbe Flecke einschließt. Die Oberseite wie beim ♂, doch sind die hellen Seitenbinden viel breiter, das braune Mittelfeld schließt vorn, zwischen den inneren helleren Längslinien einen breiten, lanzettförmigen, rötlichbraunen Fleck ein, der nicht ganz die Mitte erreicht, und hinter diesem folgt ein schwarzer Mittelstreifen, der den Auszackungen des Außenrandes der braunen Binde entsprechend, sich fleckenförmig erweitert. Die Beine wie beim ♂, aber deutlicher gezeichnet.

Dimensionen dieses unreifen Exemplars: Cephalothorax 6,5 mm lang, 4,5 mm breit, Abdomen 11,3 mm lang, 4,5 mm breit. Mandibeln 3 mm lang. Palpen: Femoralglied 3, Patellarglied 1,2, Tibialglied 1,5, Tarsalglied 3 mm lang. — Beine: I Coxa + Troch. 2,5, Femur 9, Patella + Tibia 12, Metatarsus 8, Tarsus 4 mm; II bezw. 2,5; 9; 10,5; 7; 4 mm; III bezw. 2,2; 8; 8; 6; 3 mm; IV bezw.

3; 10; 11; 8,5; 4 mm. Totallänge: I 35,5; II 33; III 27,2; IV 36,5 mm. Also wie beim ♂: IV, I, II, III. — Bei einem zweiten unreifen ♀ (von Daroli) sind die Längenverhältnisse der Beine folgende: I bezw. 2,5; 9,7; 11; 8; 4 mm; II bezw. 2,5; 9,5; 10,5; 7,8; 4 mm; III bezw. 2,3; 8; 8,5; 6,5; 3,5 mm; IV bezw. 2,7; 10; 11; 8,5; 3,7 mm. Totallänge: I 35,2; II 34,3; III 28,8; IV 35,9 mm.

Bei einem reifen (?: nur der Cephalothorax!) ♀ (von Adis-Abeba), dessen Cephalothorax 8 mm lang und 6,5 mm breit ist, messen die Beine: I bezw. 3,5; 11,5; 15; 10; 4,5 mm; II bezw. 3,5; 11,5; 14; 10; III bezw. 3; 10; 10; 9; 3,5 mm; IV bezw. 3,6; 12,5; 1,4; 11,5; 4,5 mm. Totallänge I 44,5; II 43,5; III 34,5; IV 46,1 mm. Also wie oben: IV, I, II, III. — Nach Karsch's Angaben wären dagegen die Längenverhältnisse der Beine: I, IV, II, III und zwar der Unterschied zwischen IV und I gleich 1 mm, IV und II gleich 2, II und III gleich 8, III und IV gleich 9 mm. Es werden dann diese Längenverhältnisse etwas variierend sein. — Die Färbung ist dagegen sehr wenig veränderlich, nur die Breite der weißen Rückenbinden ist etwas verschieden, und bei einigen Exemplaren ist die schwarze Mittelbinde des Bauches vorn durch eine weiße Linie geteilt. Die hellen Flecken in der dunklen Binde des Sternum scheinen immer deutlich zu sein. — Beim ♀ ist die Entfernung der Außenränder der Augen II = 2,2 mm, des Vorderrandes der Augen I und Hinterrandes der Augen II = 1,6 mm. Auch wenn man die Entfernungen der Innenränder der Augen I und die wirkliche Länge des Trapeziums der vier Vorderaugen vergleicht, zeigt es sich, daß das Trapez erheblich breiter als lang ist. —

Pisaura Sim. 1885.

32. *Pisaura rufofasciata* (D. G.) 1778 (mirabilis Cl.).

Zwei Männchen von Teneriffa (Dr. Krauß), die ein wenig größer als gewöhnliche deutsche Exemplare sind.

Rothus Sim. 1898.

33. *Rothus catenulatus* Sim. 1898 (?).

Von Adis-Abeba, September 1900 (v. Erlanger) liegt ein unreifes ♀ vor, das unter den bisher (1905) beschriebenen 5 *Rothus*-Arten am besten mit *catenulatus* übereinstimmt, aber, vielleicht wegen des jungfräulichen Zustandes des Exemplares, nicht mit Sicherheit mit *catenulatus* idendificiert werden kann; die Diagnose dieser Art ist auch zu kurz gefaßt.

Cephalothorax oben braun mit folgenden gelben Zeichnungen: eine vorn schmale, linienförmige Längsbinde, die sich auf dem Brustteile bis zur 3—4 fachen Breite erweitert; durch die Kopffurchen je eine Schrägbinde, die etwas breiter als die Mittellängsbinde ist und sich bis zur Insertion der Palpen fortsetzt; von dieser Binde, ziemlich weit vom Rande entfernt, läuft nach hinten eine

schmale, wenig deutliche Binde, welche die obere Grenze einer breiten, braunen Submarginalbinde bildet, die deutlich die Zusammensetzung aus einzelnen Flecken zeigt (von Simon als Fleckenreihe beschrieben); endlich ist der Rand schmal gelblich. Die Augen von schwarzen, sich innen erweiternden Ringen umgeben; Clypeus etwas dunkler als der Rücken. Die Mandibeln stark gebräunt, undeutlich längsgestreift, weißlich (in Sprit gesehen) behaart, ebenso wie der Cephalothorax. Maxillen und Lippenteil graubraun, erstere vorn und innen, letztere vorn weißlich umrandet. Die Coxen bräunlichgelb, dicht und ganz scharf braun gesprenkelt; Femoren unten braun, heller marmoriert und gesprenkelt; alle Stacheln der Beine gelblich, nur an der Basis braun. Patellen oben bräunlichgelb, unten dunkelbraun. Metatarsen und Tarsen bräunlichgelb, unten olivenfarbig. Palpen im Grunde hellgelb, alle Glieder braun gefleckt und längsgestreift. — Abdomen mit einer von der Grundfarbe gebildeten schmalen Mittelbinde, die hinten aus 4—5 dreieckigen, zusammenhängenden Flecken zusammengesetzt und weiter vorn am Rande mit den von Simon erwähnten „punctis nigris longis biseriatis" geschmückt ist. Die oberen Spinnwarzen und die Spitze der unteren rötlichgelb, letztere sonst braun. Die untere Hälfte der Seiten unregelmäßig gebräunt und gefleckt; jederseits der Spinnwarzen ein schwarzer Fleck. Die Unterseite mit einem nach hinten allmählich verschmälerten hellgrauen Bauchfeld, jederseits von einer gelblichen Binde, in welcher 3 schwärzliche Punkte gelegen sind, begrenzt, und in der Mitte mit zwei dunkelbraunen, hinten zusammenhängenden, vorn ganz schmal getrennten Linien.

♀ subad. Totallänge 9,5 mm. Cephalothorax 4,2 mm lang, 3,5 mm breit. Abdomen 6 mm lang, 3,5 mm breit. — Beine: (I und II fehlen); III Coxa + Troch. 1,7, Femur 4,2, Patella + Tibia 4,5, Metatarsus 3,5, Tarsus 2 mm; IV bezw. 1,8; 5; 5,2; 4,5; 2,4 mm. Zusammen: III 15,9, IV 18,9 mm.

Sollte diese Art nicht mit *catenulatus* Sim. identisch sein, möge sie den Namen *subcatenulatus m.* bekommen.

Thalassius Sim. 1885.

34. *Thalassius margaritatus* Poc. 1898.

Taf. II Fig. 1a, Tarsalglied ♂ von unten gesehen.

♀. Eine sehr veränderliche Art; die Größe der reifen ♀♀ variiert zwischen 18 und 10,5 mm Totallänge, die Färbung zwischen hell bräunlichgelb (gravide ♀♀) und fast schwarz (post partum); bei letzteren sind die Palpen ganz scharf geringelt oder gefleckt. Auch die Form des Abdomen verändert sich mehr als gewöhnlich mit dem Alter des Tieres, indem es nach der Eiablage nicht nur stark abgeflacht, sondern (besonders unten) sogar ausgehöhlt erscheint, und sein Vorderrand ist in der Mitte häufig niedergedrückt oder ausgeschnitten.

Bei einer Totallänge von 11 mm ist Cephalothorax 4,6 mm

lang, 4,5 mm breit, Abdomen 6,5 mm lang und 4,5 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. + Fem. 7,5, Patella + Tibia 7, Metatarsus + Tarsus 6,5 mm; II bezw. 7,5; 7,3; 7 mm; III bezw. 7; 6,5; 6,2 mm; IV bezw. 8; 8,5; 8,5 mm; Totallänge also: I 21; II 21,8; III 19,7; IV 25 mm. — Bei einem alten ♀ von 16 mm Länge mißt Cephalothorax 7—7,5 mm bei 6,5 mm Breite; Abdomen 10 mm lang, 6,5 mm breit; Beine: I Coxa + Troch. 3, Femur 8, Patella + Tibia 10, Metatarsus 7, Tarsus 2,8 mm; IV bezw. 3,6; 9; 10,5; 9; 3,5 mm. — Cephalothorax ist gleich oder ein wenig kürzer als Tibia I (7,5 bei letzterem Exemplar), etwa so lang als Metatarsus I, ein wenig schmäler als Tibia III (7 mm), Clypeus fast noch $^1/_2$mal höher als das mittlere Augenfeld lang; die vorderen S. A. sind ein wenig näher den vorderen M. A. als den hinteren S. A. — Am vorderen Falzrande drei an Größe verschiedene Zähne; der äußere der kleinste. Auch der hintere Rand bezahnt.

Trocken gesehen erscheint Cephalothorax oben mitten gelbweiß oder hell rostgelblich, längs den Seiten fast rein weiß, schwach gelblich behaart; die weißen Submarginalbinden scheinen ausschließlich durch die Behaarung gebildet zu werden. Die Unterseite gelblich weiß behaart, die Beine ebenfalls oder graulich weiß; die Stacheln schwarzbraun. Abdomen im Rückenfelde rostbraun, an den Seiten gelblich weiß behaart; jederseits am Rande des dunklen Feldes 4—5 kleine, rein weiße Flecke, von denen der vorletzte größer und breiter als die anderen, die rundlich sind. Vorn ist ein dunkler Spießfleck und beiderseits dieses 2—3 ganz kleine, weiße Flecke. Der Bauch graulich behaart. An den größten der weißen Randflecke ist das Rückenfeld plötzlich verschmälert und von da bis zu den Spinnwarzen fast parallelseitig. Der Spießfleck ist bisweilen undeutlich gelblich angelegt, welche Farbe eine zu den Spinnwarzen sich erstreckende schmale Mittelbinde bilden kann. — Bei dem kleinsten vorliegenden Exemplar, das kaum 10 mm lang ist, aber doch ganz reif, ist die vordere Hälfte der Oberseite des Abdomen grauweiß mit Ausnahme des schwarzen Mittelfleckes; die hintere Hälfte schwarz mit deutlichen, weißen Randzeichnungen.

Epigyne bildet (post partum) einen dunkelbraunen, runzeligen, besonders hinten stark erhöhten Wulst, der vorn 1,5 mm breit, hinten etwas schmäler, 1,2 mm lang, vorn gerade geschnitten und unbestimmt begrenzt, hinten in der Mitte etwas ausgerandet und ungefähr trapezförmig (die Seiten nach hinten konvergierend) ist. Die vordere Hälfte wird von einer heller gefärbten, seichten, vorn offenen, hinten und seitlich von einem schmalen, erhöhten, glänzenden, tiefschwarzen Rand umgebenen Grube, die im Grunde eine schmale Leiste parallel zum Außenrande hat, eingenommen. An den Seiten und hinten ist diese Grube von einer breiten, etwa hufeisenförmig gebogenen, braunen, wulstigen Erhöhung, die hinten in der Mitte ganz tief niedergedrückt ist, umgeben.

Fundort: Ginir-Daua, III. V. 1901 (v. Erlanger).

Die Eisäcke sind kugelrund, 9—10 mm im Durchmesser, grauweiß, filzig, dickwändig, anscheinend etwas locker, aber doch stark und fest zusammengewebt; die Eier sind sehr klein (0,7 mm Durchmesser), weißlich und in großer Zahl vorhanden; in dem größten Sack habe ich deren ca. 1000 gezählt.

♂ sieht den am hellsten gefärbten ♀♀ gleich; auffallend sind 2 Paar schwarze Punktflecke jederseits des Rückenstreifens und rötlicher Anflug an der Basis des Rückens, was sich beides gelegentlich auch bei den Weibchen vorfindet, bezw. angedeutet ist. Dann fällt auf, daß alle Metatarsen und Tarsen, sowie die Endhälfte der Tibien I sehr stark gebräunt sind. Sternum ganz einfarbig bräunlichgelb. Trochanteren sehr scharf braun umrandet.

Totallänge 14,5, Cephalothorax 7 mm lang, 6 mm breit. Abdomen 8 mm lang, 4,5 mm breit. Beine: I C. + Tr. 3, Fem. 9, P. + Tib. 10,5, Met. 7,5, Tars. 3,5 mm; II bezw. 3; 9; Patella 3,5 (das Uebrige fehlt!); III bezw. 2,9; 9; 10,5; 7,5; 3,5 mm; IV bezw. 3,4; 10; 11,2; 9,7; 4,2 mm. — Palpen: Fem. 3,5, Pat. 1,5, Tib. 1,5, Tars. 2,7 mm lang, 1,2 mm breit.

Palpen. Femoralglied oben mit 1. 1. 1. 2, vorn und hinten weiter von der Spitze als die beiden oberen Stacheln je 1 Stachel, Patellarglied innen submedian 1, oben an der Spitze 1 Stachel, der reichlich so lang als das Glied ist, oben an der Basis wahrscheinlich 1 vorhanden gewesen, Tibialglied nahe der Basis oben, außen und innen je 1 Stachel, der so lang oder länger als das Glied ist und stark gebogen; unten und innen ist das Glied, besonders gegen die Spitze lang und fein abstehend dicht behaart; außen und oben mehr vereinzelt lange Haare. Das Femoralglied von oben gesehen sehr wenig gebogen oder zusammengedrückt, an der Spitze ein klein wenig breiter als das Patellarglied; letzteres ziemlich gleich breit, an der Spitze breit gerundet, von der Seite gesehen daselbst sehr schräg geschnitten und unten knölförmig verdickt, die Oberseite gleichmäßig und stark gewölbt; das Tibialglied von oben gesehen deutlich nach innen konvex gebogen, die Konkavität der Außenseite doch stärker als die Konvexität der Innenseite, indem erstere an der Basis eine knölförmige Verdickung bildet, an der Basis so breit als das Patellarglied, in der Mitte und am Ende ein wenig schmäler, die Länge kaum das Doppelte der kleinsten Breite; von der Seite gesehen erscheint es in der Mitte unten ganz tief gerundet ausgeschnitten mit einer breiten, rundlichen Verdickung an der Basis und einer schmäleren, etwa leistenförmigen an der Spitze; letztere ist außen dunkelbraun gefärbt; das Tarsalglied erscheint von außen gesehen oben an der Basis stark gewölbt, von der Mitte bis zur Spitze fast gerade, letztere ziemlich stumpf, unten dicht, aber nicht lang behaart, erheblich kürzer als Bulbus, der von der Seite gesehen keine besonders auffallenden Fortsätzet zeigt. Von unten gesehen erscheint er wie in Figur 1a dargestellt.

Ferner liegen 2 ♂♂ ad. von „Fluß Mane, Ende März 1901“

vor. Bei beiden ist der schwarze Längsfleck des Abdominalrückens scharf markiert, bildet in der Mitte eine deutliche Ecke und ist ringsum breit gelblich angelegt; das dunkle Rückenfeld erscheint daher als zwei schmale, nach hinten konvergierende Seitenbinden; die Auszackung desselben vor der Hinterspitze nicht so deutlich wie beim ♀. Das kleinste Exemplar (Totallänge 12 mm) hat das Bauchfeld unbestimmt schwärzlich, vorn durch einen weißlichen Keilfleck geteilt. Von hellen Seitenbinden fast nichts zu erkennen.

Fundorte: Ginir-Daua und Fluß Mane.

35. *Thalassius radiato-lineatus* Strand 1906, l. c. S. 671, No. 134.
Taf. II Fig. 2a, Epigyne.

♀. Totallänge 18,5, Cephalothorax 9 mm lang, 8 mm breit: Abdomen 10 mm lang, 6,5 mm breit. Beine: I C. + Tr. 4,2. Fem. 11, Pat. 4,5, Tib. 9,5, Met. 9, Tars. 4,5 mm; II bezw. 4,2, 11; 4,5; 10; 9; 4,5 mm; III bezw. 4; 11; 4,2; 9,5; 8,7; 4,5 mm; IV bezw. 5; 12; 4,5; 11; 11,5; 5 mm. Totallänge der Beine; I 42,7; II 42,2; III 41,9; IV 49 mm (IV, I, II, III). — Palpen: Fem. 3,5, Pat. 1,5, Tib. 2,1, Tarsen 3,5 mm lang. — Mandibeln 3,6 mm lang.

Augenreihe I 2,2, II 2,9 mm lang. Das Feld der M. A. hinten 1,2, vorn 1 mm breit, 1,2 mm lang. Höhe des Clypeus 1,3 mm. Die Augen I. Reihe fast gleich; die S. A. gleich weit von den M. A. I und den S. A. II; die M. A. I deutlich kleiner als M. A. II.

Cephalothorax im Grunde oben braun behaart mit zwei breiten (ca. 2,2 mm) Marginalbinden von graugelblicher Behaarung und ähnlichen, im trockenen Zustande scharf hervortretenden 3 Schräglinien von der Rückenfurche bis zum Rande, sowie zwei, welche nach außen konvex gebogen zu den hinteren S. A. verlaufen; zwei kurze ähnliche Linien von den M. A. II bis kaum zur Mitte des Kopfteiles. Der Rand selbst schmal schwarz. Das Augenfeld und die Mitte des Clypeus ebenfalls graugelb behaart; um die Augen außerdem rotgelbliche längere Haare. Die Marginalbinden erstrecken sich nach vorn bis unter den vorderen S. A., biegen dann nach unten und setzen sich auf den Seiten der Mandibeln fort. Letztere sonst mit graugelben langen Borsten behaart. Aehnliche Behaarung an den Beinen, deren hellere Ringe außerdem weiße Haare aufweisen; die Unterseite der Beine ganz einfarbig bräunlich grau. Abdomen im Grunde braun wie der Cephalothorax, mit einem bis über die Mitte reichenden graulichen Spießfleck, der sich weiter hinten als eine feine Linie, kaum die Spinnwarzen erreichend, fortsetzt, und 4 scharf markierten grauweißlichen oder gelblichen Querlinien, von denen die vordere eigentlich eine Binde ist (breiter als die anderen also!), sich an den Spießfleck etwas vor dessen Ende, anheftet und schräg und gebogen nach den Seiten verläuft, während die anderen gerade sind oder in der Mitte einen stumpfen Winkel bilden. Die Seiten des Abdomen graubräunlich und gelblich behaart, deutlich trüber als die Binden des Cephalothorax behaart.

Behaarung des Cephalothorax unten hellgraulich, das Abdomen mehr braungraulich.

In Alkohol erscheint Cephalothorax hell kastanienbraun mit den hellen Linien und Binden wie oben beschrieben, jedoch erscheinen die Lateralbinden nun nur 1,5 mm breit und durch eine fast gleichbreite braune, fein heller marmorierte Binde vom Rande getrennt; letzterer wie gesagt schwarz, erscheint nun oben fein grauweiß angelegt. Die Augen schwarz umringt, und das Augenfeld nicht heller als der Rücken; Clypeus graulich mit von den S. A. I zwei nach unten divergierenden Binden von der Grundfarbe. Rückenfurche tiefschwarz; die hintere Abdachung kaum dunkler als der Rücken. Mandibeln dunkel kastanienbraun, an der Spitze vorn und innen ein wenig heller; Klaue schwärzlich. Maxillen hellbraun, an der Spitze gelblich; Lippenteil schwärzlich, an der Spitze schmal gelblich. Sternum hellbraun, schwach olivenfarbig, mit Andeutung eines helleren Mittelstreifens. Die Beine unten einfarbig gelblichbraun, schwach olivenfarbig; die Metatarsen und Tarsen stark gebräunt. Die Femoren oben, besonders an III und IV, mit Andeutung dreier dunkleren Halbringen, sowie mit kleinen, tiefschwarzen Punktflecken an der Basis der Aculei. Patellen an der Basis schmal gebräunt, Tibien an der Basis und Apex mit je einem, $^1/_3$ der ganzen Länge des Gliedes einnehmenden, braunen Halbring. Metatarsen an der Basis undeutlich heller, sonst einfarbig. — Abdomen oben im Grunde wie der Cephalothorax mit Zeichnung wie oben angegeben; der Spießfleck ganz undeutlich, nur etwas heller braun ohne deutliche Begrenzung. Die beiden vorderen Querlinien oder -binden, welche beide mit dem Spießfleck in Verbindung stehen, sind vorn dunkler angelegt und daher deutlicher erscheinend; die beiden hinteren undeutlich. Bei No. 3 (von vorn) dieser Binden haben die hellen Seitenbinden des Abdomen an der Innenseite eine stumpfe Ausbuchtung nach innen. Die untere Hälfte der Seiten braun, unbestimmt heller getupfelt; der Bauch braun, mit drei schmalen, schwarzen, nach hinten konvergierenden Längslinien, die an der Spalte um 1,5 mm unter sich entfernt sind. Epigaster grau, an den Seiten mehr bräunlich; Epigyne braun mit schwarzen Leisten. Spinnwarzen braun, an der Spitze heller.

Epigyne bildet ein Feld, das 1,2 mm lang und hinten so breit ist, vorn gerundet, hinten quergeschnitten, aus zwei braunen, stark genarbten und fein quergestreiften, abgerundeten Wülsten bestehend, die vorn zusammenhängen und eine Längsgrube zwischen sich freilassen, die ungefähr so breit als der eine der Wülste ist; das Ganze ähnelt sehr einem Hufeisen, nur vorn ein wenig spitzer. Die Grube ist im Grunde sehr glatt, glänzend, in der Mitte breit gerundet längserhöht, am Hinterende tief schwarz, sonst hellgelb. Das Ganze stark von Haaren verdeckt (Fig. 2a).

Fundort: Fluß Mane, März 1901 (v. Erlanger).

Figurenerklärung.

Tafel II.

Fig. 1a. *Thalassius margaritatus* Poc. ♂ Tarsalglied von unten gesehen.
„ 2a. *Thalassius radiato-lineatus* Strand. Epigyne.
„ 3a. *Smeringopus zonatus* Strand. Epigyne mit Umgebung.
„ 4a. *Zodarium dubium* Strand. Epigyne.
„ 5a. *Stegodyphus* $2^1/_2$ *vittatus* Strand. ♂ Palpe von außen.
„ 6a. *Dysdera Römeri* Strand. ♂ Palpe von außen.
„ 7a. *Dictyna abyssinica* Strand. Abdomen von oben gesehen.
„ 8a. *Textrix nigromarginatus* Strand. Epigyne.

Artenverzeichnis.

Litteratur über afrikanische Spinnen.

1. Ausserer: Beiträge zur Kenntnis der Territelariae. [Verhandl. d. K.-k. zool. botan. Gesellsch. Wien 1871].
2. — Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Territelariae. [ibid. 1875].
3. Barker-Webb et Berthelot: Histoire naturelle des Iles Canaries. Paris 1835—50. 4to. T. II, 2.
4. Becker: Descr. d' Aran. exot. nouv. Theraphosidae [Compt. Rend. Soc. ent. Belgique, 2 Ser. N. 69 (1879)].
5. Blackwall: Descriptions of newly discovered spiders capt. in Madeira [Ann. and Mag. Nat. Hist. 3 S. IV (1859)].
6. — Descriptions of newly disc. spiders from the Island of Madeira [ibid. 3 S. 9 (1862)].
7. — Descript. of . . . spiders . . collect. in Cape de Verde Islands by John Gray [ibid. 3 S. 16 (1865)].
8. — History of the spiders of Great Britain and Ireland (Ray Society). 1861.
9. — A list of spiders captured in the south-east region of Equatorial Africa [Ann. Mag. Nat. Hist. 3 S. 18].
10. — Notes on spiders etc. [ibid. 3 S. XX (1867)].
11. — Notice of several species of spiders [ibid. 4 S. II (1868)].
12. — Characters of a new genus and descr. of three rec. disc. spec. of Araneida [ibid. 3 S. II (1858)].
13. — Descr. of . . . Araneida from the East of Central Africa [ibid. 3 S. XVI (1865)].
14. — Descriptions of the male of Lycosa tarantuloides maderiana Walck. and of three newly discovered species of the genus Lycosa [Ann. Mag. Nat. Hist. 2 Ser. XX (1857)].
15. — Notice of spiders indigenous of the Selvages [ibid. 3 S. XIV (1864)].
16. — A list of spiders captured in the Seychelles Islands. [Proc. of the Roy. Irish Academy, 2 S. III (1876)].
17. Bösenberg: Beitrag z. Kenntn. d. Arachniden-Fauna von Madeira und den Canarischen Inseln [Abhandl. aus d. Gebiete d. Naturw., 13].
18. — und Lenz: Ostafrikanische Spinnen [Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissensch. Anstalten XII].
19. — und Strand: Japanische Spinnen [Abhandlungen d. Senckenbergischen naturf. Gesellsch. Bd. 30 (1906)].
20. Bolivar: Enumeracion de aranéidos y acáridos de España [Anales d. l. Soc. español. d. Hist. nat. T. 4 (1875)].
21. Brito Capello: Especies novas ou pouco conhecidas d'aracnidios d'Africa occident. [Jorn. sc. math., phys. et nat. Lisboa, T. 1 (1866—67)].
22. — Descr. de algunas spec. arachn. de possessoës portug. do

ultramar. [Mem. Acad. R. Sc. de Lisboa, Cl. Sc. Math., Phys. u. Nat., N. S. IV, Parte 1 (1867)].
23. Bouvier et Lesne: Sur les Arthropodes de Mosambique et de San Thomé [Bull. Mus. Paris, VII (1901)].
24. Brancsik: Beiträge zur Kenntnis Nossibés und dessen Fauna [Jahreshefte Ver. Trencsen, 1892—93]. (Wertlos!)
25. Butler: Myriopoda and Arachnida of Rodriguez [Phil. Trans. London, Vol. 168, Extravol. 1879].
26. — Monographic list of the species of Gasteracantha [Trans. entom. Soc. London, 1873].
27. — On Arachnida from the Mascarene Islands and Madagascar [Proc. Zool. Soc. London, 1879].
28. — Preliminary Notice of new Species of Arachnida and Myriopoda from Rodriguez [Ann. Mag. Nat. Hist. 4 S. 17 1876)].
29. — On a small collection of Arachnida from the Island of Johanna, 5 S. IV (1879)].
30. — On some new and little-known spiders from Madagascar [Proc. Zool. Soc. 1882].
31. — Descr. of a remark. new sp. from Madagascar [Proc. Zool. Soc. London, 1878].
32. Cambridge, O. P.: Notes on a collect. of Arachnida made by J. R. Lord in the Peninsula of Sinai etc. [ibid. 1870].
33. — Notes on some spiders and scorpions from St. Helena [ibid. 1869].
34. — Catalogue of a collect. of spiders made in Egypt. [ibid. 1876].
35. — General list of spiders of Palestine and Syria [ibid. 1872].
36. — On the spiders of St. Helena [ibid. 1873].
37. — On some new genera and spec. of Araneidea [ibid.]
38. — Arachnida [of Socotra]. [ibid. 1898].
39. — Descr. of some new sp. and characters of three new genera of Araneida from South Africa [Ann. South Afric. Mus. 3 (1904)].
40. — Descr. and sketsches of some new. species of Araneida [Ann. Mag. Nat. Hist. 4 S. III, (1869)].
41. — On some new genera and species of Araneidea [ibid. 4 S. XIV, (1874)].
42. — On a new genus and species of Trap-door Spiders from South-Africa [ibid. 4 S. XVI (1875)].
43. — On the habits and distribution of Lycosa ingens [ibid. 4 S. X.].
44. — On some new genera and species of Araneidea [ibid. 4 S. XIX, (1877)].
45/6. — „Monograph of the Genus Idiops“ und „Supplem. notice of the genus Idiops“ [Proc. Zool. Soc. London, 1870].
47. — On some new genera and species of Araneidea [ibid. 1870].

48. Cambridge, O. P.: Descriptions of twenty-four new species of Erigone [ibid. 1872].
49. — On some new species of Drassidae [ibid. 1874].
50. — On some new species of Erigone [ibid. 1875].
51. — Descr. of a new genus and six new sp. of spiders [Journ. Linnean Soc. Zool. X (1869)].
52. — On some new and little-known spiders of the genus Argyrodes [Proc. Zool. Soc. 1880].
53. — On some new and interesting exotic spiders coll. by Messrs. Marshall and Shelford [Proc. Zool. Soc. 1901].
54. — On some new species and two new genera of Araneidea [ibid. 1890].
55. — On some new genera and species of spiders. [ibid. 1883].
56. — On some new and little-known species of Araneidea with remarks on the genus Gasteracantha [ibid. 1879].
57. — On some new spec. of Araneidea etc. [ibid. 1877].
58. — On some new species and a new genus of Araneidea [ibid. 1889].
59. — Notes on some Arachnida . . . coll. in the China Sea. [ibid. 1871].
60. — On some new spec. of exotic Araneidea [Proc. Zool. Soc. 1899].
61. — On some new genera a. spec. of Araneidea [ibid. 1881].
62. — On new genera and species of Araneidea [ibid. 1882].
63. — On some new species of European Spiders [Journ. Linn. Soc. Zool. XI].
64. — Descript. of some new species and char. of three new genera of Araneidea from South-Africa [Ann. South-Afr. Mus. 3 (1904)].
65. — Descriptions of two new species of Araneidea [Ann. Mag. Nat. Hist. Octbr. 1885].
66. — On some new and little-known Araneidea. [Proc. Zool. Soc. 1907].
67. — Fredk.: On the spiders of the genus Latrodectus [Proc. Zool. Soc. London, 1902].
68. — On the genus Latrodectus [Ann. Mag. Nat. Hist. (7) X (1902)].
69. — On the cteniform spiders of Africa, Arabia and Syria [Proc. Zool. Soc. 1898].
70. Costa: Relazione di un viaggio per l'Egitto etc. [Atti R. Acad. Sc. Fis. Mat. Napoli, VII (1875)].
71. — Diagnosi di nuovi Arthropodi trovate in Sardegna [Bull. Soc. ent. Ital. 1883 (1884)].
72. Cuvier: Règne animal. Nouv. éd. Arachnides par Latreille. Vol. IV (1829). — Edit. 3a. Arachnides par Dugès. Vol. VII (1836).
73. Dahl: Ueber den Werth des Calamistrums und Cribellums für das System der Spinnen und eine Uebersicht der

Zoropsiden. Mit Nachtrag. [Sitz. ber. Ges. Nat. Fr. Berlin 1901].
74. — Ueber abgebrochene Copulationsorgane männlicher Spinnen im Körper der Weibchen [Sitz. ber. Gesellschaft naturf. Freunde, Berlin 1902].
75. — Synaema marlothi [Mitt. Zool. Mus. Berlin. III. 1907].
76. Decken, von der: Reisen in Ostafrica in den Jahren 1859—1865. Leipzig. Bd. 3, II. Bearbeitet von A. Gerstäcker.
77. Description de l'Egypte. Zoologie: Arachnides. Planches par Savigny, Texte par Audouin. 1825—27.
78. Doumerc: Descriptions de deux Aranéides des genres Thomise et Epeire du Sénégal [Ann. Soc. entom. France, 4 S. IV (1864)].
79. Dufour: Descr. de six. Arachn. nouv. [Annal. gén. Sc. Phys. T. IV, 1820].
80. Duvernoy: Rapport sur le troisième voyage en Abyssinie de M. Rochet d'Héricourt. Part. Zool. 4°. Araignée a soie, espèce nouvelle d'Epeire [Compt. Rend. Acad. Sc. Paris XXXII (1851)].
81. Erlanger, v.: Zoogeographie und Ornithologie von Abyssinien, den Galla- und Somali-Ländern [Ber. Senckenbergischen Nat. Gesellschaft, 1902].
82. „Eugenies" Resa omkring jorden åren 1851—53. Zoologie: Arachnider af T. Thorell. Stockholm. (1868).
83. Fabricius: Systema entomologiae. 1775.
84. — Species insectorum I. 1781.
85. — Mantissa insectorum I. 1787.
86. — Entomologia systematica. II. 1793.
87. — Supplementum Entomologiae systematicae. 1798.
88. Favier: Observ. à propos d'une araignée de Madagascar elevée a Lyon [Ann. soc. ent. France 1902].
89. Forskål: Descriptio animalium. Havniae 1775.
90. Giebel: Dreiundzwanzig neue und einige bekannte Spinnen der Halleschen Sammlung. [Zeitschrift f. ges. Naturw., 21 (1863)].
91. Hahn und Koch: Die Arachniden.
92. Hirst: Descriptions of new species of African Spiders and Solifugae (Ann. Mag. Nat. Hist., Juli 1907).
93. Johnson: Descr. of a n. sp. of Lycosa living in . . Madeira [ibid. 3 S. 12].
94. Karsch: Zwei neue afrikanische Vogelspinnen [Sitz. ber. Gesellschaft naturf. Freunde, Berlin, 1879].
95. — Synonymische Bemerkungen über afrikanische Vogelspinnen-Gattungen [Berliner entom. Zeitschrift, 30, 1886].
96. — Ueber die geographische Verbreitung der Araneidengattung Hemicloea Thor. [ibid.]
97. — Ueber eine neue in Ostafrika entdeckte Harlekin-Krabbenspinne, Gelotopoeus scytodimorphus n. g. n. sp. [ibid.].

98. Karsch: Reliquiae Rutenbergianae. Spinnen. [Abhandl. Naturw. Ver. Bremen, Bd. 7 (1881).
99. — Arachniden in: Greef, Fauna d. Guin. Ins. St. Thomé [Sitz. ber. Ges. Marburg 1884].
100. — Arachniden der Rohlfschen Expedition [Archiv für Naturgeschichte, 47 (1881)].
101. — Ueber einige neue und minder bekannte Arthropoden des Bremer Museums [Abh. Nat. Ver. Bremen IX].
102. — Westafrikanische Myriopoden und Arachniden [Zeitschrift f. d. ges. Naturw. 52 (1879)].
103. — Ueber Cryptostemma Guér. [Berliner ent. Zeitschrift, 37 (1892)].
104. — Gliedertiere von Angola [ebenda. 25 (1881)].
105. — Phoneyusa, eine neue Vogelspinnengattung aus Central-Afrika [ibid. 28 (1884)].
106. — Eine neue Vogelspinne aus Südafrika [ebenda 25. (1881)].
107. — Eine neue Thomiside von Quango [ebenda]
108. — Verzeichnis der von Fischer in dem Massailand gesammelten Myriopoden und Arachniden [Jahrbuch d. wissenschaftlichen Anstalten Hamburg, II].
109. — Arachnologische Beiträge. I—V [Zeitschrift f. ges. Naturw. 52 (3 F. 4 Bd.), 1879].
110. — Die Zwergmännchen der Araneidengattungen Nephila, Celaenia und Caerostris [Zeits. ges. Nat. 52].
111. — Arachnologische Blätter. Decas I. [ibid. 53 (1880)].
112. — Ueber einige von Hildebrandt im Zanzibargebiete erbeutete Arachniden [ibid. 51 (1878)].
113. — Westafrikanische Arachniden, gesammelt von Falkenstein [ibid. 52 (1879)].
114. — Ueber ein neues Laterigraden-Geschlecht von Zanzibar (ibid.).
115. — Uebersicht der von Herrn Prof. Peters in Mosambique gesammelten Arachniden [Berliner Acad. Monatsberichte 1878 (1879)].
116. — Exotisch-Arachnologisches [Zeitschr. f. ges. Naturw. 51 (1878)].
117. — Drei neue afrikanische Araneiden [Mitteil. d. Münchener entom. Vereins, 4 (1880)].
118. Keyserling: Beschreibung neuer Orbitelarien [Sitzungsberichte der „Isis“ zu Dresden, (1863)].
119. — Beiträge zur Kenntnis der Orbitelae [Verhandl. d. zool.-botan. Gesellsch. Wien, XV (1865)].
120. — Einige Spinnen von Madagascar [ibid. XXVII (1877)].
121. Koch, C. L. vide Hahn.
122. — Uebersicht des Arachnidensystems. Nürnberg 1837—50.
123. — L.: Die Arachnidenfamilie der Drassiden. Nürnberg 1866-77.
124. — Beschreibungen neuer Arachniden und Myriopoden [Verhandl. d. zool.-botan. Ges. Wien, XVII (1867)].

125. Koch, L.: Die Arachniden- und Myriopodenfauna Südeuropas [Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1867].
126. — Aegyptische und abyssinische Arachniden. Nürnberg 1875.
127. — Die Arachniden Australiens.
128. — Carl: Beiträge zur Kenntnis der Arachniden der Canarischen Inseln [Bericht d. Senckenbergischen Gesellschaft, 1872].
129. — Beiträge zur Kenntnis der Arachniden Nordafricas [ibid. 1873].
130. Kulczyński: Arachnoidea in Asia minore et ad Constantinopolim a Dr. Werner collecta [Sitz. ber. Akad. Wiss. math.-nat. Cl. Wien, Band 112 Abt. 1 (1903)].
131. — Erigoneae europaeae [Bull. Intern. Acad. Sc. Cracovie No. 8 (1902)].
132. — Aranearum et opilionum species in insula Creta a Comite Dr. Carolo Attems collectae [ibid. 1903].
133. — Arachnoidea opera Rev. Schmitz coll. in ins. Maderianis etc. [Dissert. mathem. et physic. Acad. Litter. Cracoviensis, XXXVI (1899)].
134. — Arachnoidea in Colonia Erythraea a Dr. Levander coll. [ibid. XLI (1901)].
135. — Araneae a Dr. Horvath in Bessarabia etc. . . . collectae [Természetr. Füzetek, 18 (1895)].
136. — Fragmenta arachnologica. I—VI [Bull. d'Acad. d. Sc. de Cracovie, 1905—1908].
137. — Araneae nonnullae in insulis Maderianis a Rev. E. Schmitz collectae (ibid.).
138. — et Chyzer: Araneae Hungariae.
139. Latreille: Hist. nat. d. Crust. et des Insectes. VII (1804).
140. — Genera Crustaceorum et Insectorum. I. (1806).
141. Lenz: Spinnen von Madagascar und Nossibé [Jahrb. d. Hamb. wiss. Anstalten, IX].
142. — Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna Madagascars [Zoolog. Jahrb. I (1886)].
143. — Eine neue Moggridgea-Art aus Südafrika [Zool. Anzeiger, 12].
144. — Fische, Myriopoden, Arachniden und Crustaceen. Dr. Edw. Flecks Reiseausbeute aus Südwestafrica [Bericht der Senckenbergischen Gesellschaft, 1894].
145. — vide Bösenberg.
146. Linné: Systema naturae.
147. Lowe: Descriptions of two species of Araneidae [Zoological Journal, V (1831)].
148. Lucas: Observations sur les Aranéides du genre Hersilia etc. [Guérins Magazin de Zoologie, VI (1836)].
149. — über Actinopus und Hersilia [ibid. 1869].
150. — Arachnides du Gabon [Thomsons Archives entomologiques, II (1858)].
151. — Exploration scientifique de l'Algérie. Zoologie I.
152. — in Bull. d. la Soc. entom. de France, 1864 (Beschreibung von Eresus pulchellus und E. albomarginatus).

153. Melliss: St. Helena: a physical, historical and topographical description of the Island. London 1875.
154. Methuen: Life in the Wilderniss. London 1846. (Ed. 2a 1850). Entomol. Appendix by A. White p. 317, Taf. II.
155. Minà Palumbo: Affinita degli Aracnidi Siciliani con gli Africani. [Natural. Sicil., 6, No. 7 (1888)].
156. Moggridge: Harvesting Ants and Trapdoor-Spiders. London 1874.
157. Pavesi: Crociera del Violante. Aracnidi [Annal. del Mus. Civico Genova, 11 (1877)].
158. — Studi sugli Aracnidi africani. I. Aracnidi di Tunesia [ibid. XV (1880)].
159. — Gli Aracnidi Turchi [Atti Soc. ital. Sc. Nat. 19 (1876)].
160. — Saggio di una fauna aracnologica del Varesotto. [ibid. 21 (1879)].
161. — Viaggio del Dr. Festa in Palestina etc. Aracnidi. [Boll. Musei Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, X].
162. — Aracnidi raccolti nel paese del Somali [Boll. scientif. (Maggi etc.) 16].
163. — Esplorazione del Giuba. XVIII. Aracnidi [Annal. Mus. Civ. Genova, XXXV (2 Ser. Vol. XV)].
164. — Catalogo sistematico dei ragni del Cantone Ticino [ibid. 4 (1873)].
165. — Le prima Crociere del Violante. Resultati aracnologici. [ibid. VIII, 1876].
166. — Aracnidi raccolti nel alto Zambesi. [Boll. Musei Zool. Anat. comp., Torino, 12 (1897)].
167. — Aracnidi somali e Galla. [Ann. Mus. civ. Genova, 2 Ser. Vol. 18].
168. — Sugli aracnidi di Grecia. [R. Istit. Lombard. Rendic. X].
169. — Aracnidi raccolti del Conte Boutourlin ad Assab e Massaua [Bull. Soc. ent. ital. 17 (1886)]
170. — Materiali per lo studio della fauna tunesina. Aracnidi [Ann. mus. civ. Genova. 20]
171. — Aracnidi d' Inhambane. [ibid. 16 (1881)]
172. — Aracnidi del regno di Scioa. [ibid. 20]
173. — Considerazione sul aracnofauna dell' Abissinia. [Rendiconti d. R. Istit. Lombard. (2), Vol. 16].
174. Palisot de Beauvais: Insectes rec. en Afrique et en Amerique. Paris 1805—21.
175. Peckham: On some new genera and species of the family Attidae from Madagascar and Central-America. [Proc. Nat. Hist. Soc. Wisconsin 1885].
176. — Antlike spiders. [Occas. Pap. Nat. Hist. Soc. Wisconsin (Milwaukee 1892)].
177/8. — „Spiders of the Marptusa-Group“ und: „ . . . . . of the Homalattus-Group“ [ebenda 1894—5].

179. Peckham: New Species of Attidae from South-Africa [Trans. Wiscons. Acad. of Science, 14 (1903)].
180. — and Wheeler; Spiders of the subfamily Lyssomanae [Trans. Wisc. Acad. Science, Arts and Letters, Vol. VII, 1888].
181. Pocock: Report upon the Scorpions, Spiders, Centipeds and Millipeds obtained . . . . in N. Somaliland. [Ann. Mag. Nat. Hist. 6 S. Vol. 18 (1896)].
182. — Notes on the commensalism . . . between a. . . . Stegodyphus sp. and the moth Batrachedra stegodyphoides [Ent. Month. Mag. 25].
183. — On the spiders of the suborder Mygalomophae from the Ethiopian Region [Proc. Zool. Soc. 1897].
184. — On the geogr. distrib. of the spiders of the order Mygalomorphae [ebenda 1903, I].
185. — On the Myriopoda and Arachnida coll. . . . in Algeria and Tunisia [ibid. 1892].
186. — On the Arachnida and Myriopoda obtained in . . . Egypt and Eastern Soudan. [Journ. Linn. Soc. London, 25 (1895)].
187. — Some Arachnida coll. . . . in Yemen [Ann. Mag. Nat. Hist. (7), Vol. 11 (1903)].
188. — Some new spiders from the Cameroons [ibid.].
189. — Some new African Theraphosoid Spiders. [ibid. (7), Vol. 6 (1900)].
190. — Descriptions of some African Arachnida [ibid. (7), Vol. 7 (1901)].
191. — The Arachnida from the Province of Natal. [ibid. (7), Vol. 2 (1898)].
192. — Some new Arachnids from the Cape Colony [ibid. (7), Vol. 6 (1900)].
193. — On the Arachnida taken in Transvaal and in Nyassaland. [ibid. (7), Vol. 1 (1898)].
194. — The Arachnida from the Regions of Lake Nyassa and Tanganyika. [ibid. (7), Vol. 2 (1898)].
195. — On the Scorpions, Spiders and Solpugas coll. by Mr. Betton in British East Africa [Proc Zool. Soc. 1898].
196. — Spiders in „The Expedition to Socotra". [Bull. L'pool Mus. Vol. 2, No. 2 (1899?)].
197. — Arachnids in „On a Coll. of Insects and Arachnids made by Mr. Peel in Somaliland" [Proc. Zool. Soc. 1900].
198. — On the Scorpions, Pedipalps and Spiders from Tropical West-Africa etc. [Proc. Zool. Soc. 1899].
199. — Diagnoses of some new species of spiders from Mashonaland [Ann. Mag. Nat. Hist. (7), Vol. 7 (1901)].
200. — Descriptions of South African Spiders of the Family Heteropodidae [ibid. (6), Vol 17 (1896)].
201. — Four new Arachnida [ibid. (7), Vol. 11 (1903)].

202. Pocock: Descriptions of three new species of spiders of the genus Selenops Latr. [ibid. (7), Vol. II (1898)].
203. — Some new African Spiders [ibid. (7), Vol. 10 (1902)].
204. — Arachnida und Myriopoda in W. L. Distants „Naturalist in the Transvaal". London, R. H. Porter, 1892.
205. — On the marine spiders of the genus Desis [Proc. Zool. Soc. London, 1902].
206. — On a new species of marine spiders of the genus Desis (ibid.).
207. — On the geographical distribution of the spiders of the order Mygalomorphae (ibid. 1903).
208. Poiret: Mémoires sur quelques insectes de Barbarie. Suite Araignées. [Journal de Physique, XXXI (1787)].
209. — Voyages en Barbarie . . . 1785 et 1786. Paris 1789. (Arachn. in Vol. I, Pag. 340).
210. Pollock: On the habits of some madeiran spiders [A. M. N. H. 4 S. X].
211/2. Purcell in: Transact. of the South-Afric. Philos. Society 1902 Vol. XI und 1904 Vol. XV].
213. — On the Scorpions, Solifugae and a Trapdoor-Spider . . . coll . . . in the Transvaal [Novitates Zoologicae, 10 (1903)].
214. — South African Spiders of the Family Migidae, Ctenidae, Barychelidae, Dipluridae and Lycosidae [Ann. South African Mus. 3 (1903)].
215. — New Arachnida coll. by Mr. Schreiner at Hanover, Cape Colony. [ibid.].
216. — New South-African spiders of the Family Drassidae [Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 20. No. 118. 1907].
217. Reuß: Zoologische Miscellen. Arachniden. [Museum Senckenbergianum, 1834].
218. Riley: Scientific Results of the U. S. Eclipse Expedition to West-Africa 1889—90. Arachnida by Banks and Marx. [Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. 16 (1893)].
219. Rochebrune: Diagn. d'Arthr. nouveaux de la Senegambie. [Bull. Soc. Philom. 1718].
220. Rochet d'Héricourt: Troîsième Voyage en Abyssinie. Zoologie: Araignées par Guérin-Méneville. Paris 1851.
221. Saunders: Description of a species of Mygale from Jonia with its nest. [Trans. Ent. Soc. III. (1841—3)].
222. Scherer: Zoologische Reiseskizzen aus Oran [Natur und Haus 13 (1905)].
223. Simon: Les Arachnides de France.
224. — Histoire naturelle des Araignées. I—II.
225. — Etudes arachnologiques. 34 Mém. [Ann. Soc. ent. de France, 72 (1903)].
226. — — — 32 Mém. Descr. d. ésp. de la fam. des Salticidae. [ibid. 71 (1902)].
227. — Espèces des genres Ischnocolus et Cyrtocarenum [ibid. (5) III (1873)].

228. Simon: Descr. de trois nouvelles espèces d'Arachnides d'Égypte [ibid. 5 Sér. 10 (1880)].
229. — Liste d'Arachnides rec. aux environs d'Alexandrie [ibid.].
230. — Notes sur des Arachnides d'Algérie. [ibid. 5 Sér. 4 (1874)].
231. — Arachnides nouveaux de France, Espagne et d'Algérie. [Bull. Soc. zool. France, 4 (1879)].
232. — Etude sur les Arachnides du Congo [ibid 1876 et 1877].
233. — Description de deux éspèces d'Arachnides rec. dans le Sahara [ibid. 1891].
234. — Descriptions d'Arachnides nouveaux d'Afrique. [ibid. 1881].
235. — Descriptions d'Arachnides nouveaux de la fam. des Clubionidae [Ann. Soc. ent. Belgique, XL (1896)].
236. — Descriptions d'Arachnides nouveaux de la fam. des Thomisidae. [ebenda, XXXIX (1895)].
237. — Descriptions d'Arachnides nouveaux de Madagascar [Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris 1903].
238. — Sparassidae d'Europe [Ann. Soc. ent. France, 1874.].
239 — Liste des Arachnides rec. aux îles Canaries [Bull. Soc. ent. France XIV].
240. — Liste prél. d'Arachnides rec. aux Açores [ibid.].
241. — Révision des Sparassidae [Act. Soc. Linnéenne de Bordeaux, 1880].
242. — in Arthur Donaldson Smith: „Through unknown African Countries." 1897.
243. — Mission scientifique de M. Ch. Allaud aux Iles Séchelles. Arachnides. [Bull. Soc. Zool. France, 1893].
244. — Étude sur les Arachnides rec. au cours de la mission Du Bourg de Bozas en Afrique [Bull. Mus. d'Hist. nat. Paris 1904].
245. — Diagnoses de nouvelles éspèces d'Arachnides [Bull. Soc. ent. de France 1876].
246. — Arachn. rec. à l'île Madère [ibid. 1897].
247. — Descr. de qu. Arachnides appart. au fam. d. Leptonetidae et Oonopidae [ibid. 1893].
248. — [Avicularia et Cyrtocarenum] [ibid. 1873].
249. — Descr. de qu. ésp. nouvelles [Cercidia et Xysticus] [Ann. Soc. ent. France, V S. III 1873].
250. — Sur les Arachnides de la fam. des Enydes [Rev. et Mag. de Zool. 2 Sér. XXII (1870)].
251/2. — Descr. d'un genre nouv. d'Ar. et rem. sur la fam. d. Archaeidae [Ann. Mus. Civ. Genova XX]. — Note complem. sur la fam. d. Archaeidae [ibid.].
253. — Aranéides nouv. au peu connus du midi de l'Europe. [Mem. soc. roy. sc. de Liège, 2 S. III (1870) und V (1873)].
254. — Révision des Attidae européennes [Ann. Soc. ent. France, 5 Sér. I (1871)].
255. — Notes sur les éspèces europ. de la fam. des Eresidae [ibid. 5 Sér. III (1873)].

256. Simon: Rév. des ésp. europ. de la fam. des Sparassidae [ibid. 5 Sèr. IV (1876)].
257. — Rév. des ésp. europ. du groupe de la *Lycosa tarentula* Rossi. [ibid. 5 Sér. VI (1876)].
258. — Liste d. ésp. eur. et algérienne de la fam. d. Attidae. [ibid. 5 Sér. VIII (1878)].
259. — [Liste d'Arachn. de la chaine de Jurjura [ibid. 5 Sér. IV (1874)].
260. — [Remarques sur deux ésp. d'Araneides] [Ann. Soc. ent. France, 5 Sér. V (1875)].
261. — [Descr. de deux ésp. nouv. d'Arachn. du genre *Agroeca.*] [ibid. 5 Sér. VII (1872)].
262. — Description d'Arachnides nouveaux de la fam. d. Aviculariides [Bull. Mus. Paris 8 (1902)].
263. — [Note synom. sur les Ar. de la fam. d. Epeiridae. [ibid. 5 S. VIII (1878)].
264. — Monogr. d. ésp. europ. de la fam. d. Attidae [ibid. 4 S. VIII (1878)].
265. — Liste des Arachnides rec. en Algérie par M. Lesne [Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, T. V (1899)].
266. — Arachn. rec. par J. Dewitz en 1898 à Bir-Hooker en Egypte. [Bull. Soc. ent. France, 1899].
267. — Arachn. rec. par M. Ch. van Cassel . . . Soudan français. [Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris, T. 5].
268. — Descr. d'une nouv. ésp. d'Arachnides (Callilepis chazaliae) du Cap Blanc [Bull. Soc. ent. France, 1895].
269. — Étude sur les Ar. rec. au Cours de la mission de Bonschamps à travers l'Ethiopie [Ann. Soc. ent. France, Vol. 70 (1901)].
270. — Études sur les *Heliophanus* d'Afrique et des Madagascar [ibid.].
271. — Descr. d'ésp. nouv. de la fam. des Salticidae. [ibid.].
272. — Arachnides de la Guinée espagnole [Mem. Soc. españ. Hist. Nat. T. 1 (1903)].
273. — Descr. d'Arachnides nouveaux [Ann. Soc. ent. Belgique, 47 (1903)].
274. — Descr. de quelques Arachn. nouv. faisant partie de la coll. du Musée de Genève. [Revue Suisse Zool. T. 12 (1904)].
275. — Arachn. rec. au cours de la mission de MM. Bonnier et Perez au Golfe Persique [Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 1902].
276. — Descr. de quelques genres nouv. de l'ordre des Araneae. [Bull. Soc. ent. France, 1903].
277. — Descr. d'un Arachnide cavernicole de l'Afrique australe [ibid. 1896].
278. — Arachnides rec. par M. le Dr. Penther dans l'Afrique australe [Bull. Soc. Zool. France, T. 21 (1896)].
279. — Descr. d'ésp. nouv. de l'ordre des Araneae [Ann. Soc. ent. France Vol. 65 (1897)].

280. Simon: Descr. d'Arachn. nouv. de la fam. d. Drassidae [ibid. (8) Vol. 2 (1878)].
281. — Arachnides de Constantinople [ibid. 1879].
282. — Deux Arachnides du Sénegal [ibid. 6 S. Vol. 6].
283. — Mat. pour servir à la faune des Arachnides du Sénégal. [ibid. 6 S. Vol. 5].
284. — Arachn. rec. par l'abbé David à Smyrne, Beirut et a Akbes. [ibid. 6 S. Vol. 4].
285. — Descr. de q. esp. nouv. de la fam. d. Agelenidae [Ann. Soc. ent. Belgique 1886].
286. — Rectifications synonymiques [ibid.].
287. — Étude sur les Arachn. de Yemen meridionale [Ann. Mus. Civ. Genova, 18 (1883)].
288. — Mat. pour servir à la faune des Arachnides de la Grèce. [Ann. Soc. ent. de France, 6 S. Vol. 4].
289. — Exploration scientifique de la Tunisie. Etudes sur les Arachn. rec. en Tunisie en 1883 et 1894. Paris, imprim. nation. 1885. 8vo. (IV, 59 pag.).
290. — Arachnides rec. à Khartoum. [Bull. Soc. zool. de France, T. IX (1884)].
291. — Arachnides nouveaux de l'Algérie [ibid.].
292. — Descr. d'ésp. et de genres nouv. de la fam. d. Dysderidae. [Ann. Soc. ent. France, 6 S. Vol. 2 (1882)].
293. — Arachn. rec. a Assinie [ibid. 6 S. Vol. 7].
294. — Arachn. rec. dans le sud de l'Afrique [ibid.].
295. — Études sur les ésp. de la fam. des Aviculariidae, qui habitent le nord de l'Afrique. [Actes Soc. Linnéenne de Bordeaux, Vol. 42].
296. — Descr. d'éspèces africains nouv. de la fam. des Aviculariidae [ibid.].
297. — Liste d'Arachn. prov. des Campagnes du Yacht „Princesse Alice" [Bull. Soc. zool. France 1896].
298. — Etudes arachnologiques. 22 Mém. [Ann. Soc. ent. France (6), Vol. X].
299. — Etudes arachnologiques. 23 Mém. [ibid. T. 60 (1891)].
300. — Etudes arachnologiques. 27 Mém. [ibid. T. 65].
301. — Descr. d'une nouv. ésp. de Phoneyusa [Bull. Mus. Paris 1906].
302. — Descr. d'Arachn. nouv. [Ann. Soc. ent. Belgique, T. 41 (1896)].
303. — Descr. d'ésp. et de genres nouv. de l'ordre des Araneae. [Ann. Soc. ent. de France, 1893].
304. — Arachnides rec. à Obock par Faurot [Bull. Soc. zool. France XII (1887)].
305. — Esp. et genr. nouv. de la fam. des Sparassidae [ibid. 1887].
306. — Descr. d'arachn. nouv. des fam. d. Agelenidae, Pisauridae, Lycosidae et Oxyopidae [Ann. Soc. ent. de Belgique, XLII (1898)].

307. Simon: Arachn. rec. par Allaud a l'île Maurice [Ann. Soc. ent. de France, 1897].
308. — Descr. d'une Araignée myrmec. du Cap de Bonne Esperance [Bull. Soc. ent. France, 1899].
309. — Arachnides rec. dans l'Afrique tropicale par M. Ed. Foa [Bull. d. Mus. d'hist. natur. (Paris) 8, (1902)].
310. — Description d'Arachnides nouveaux de la fam. d. Aviculariides [ibid.].
311. — Arachnides rec. par M. M. Maindron à Kurrachee et à Matheran en 1896. [Bull. d. Mus. d'Hist. nat. de Paris, No. 7 (1897)].
312. — Descriptions des Arachnides nouv. de la fam. des Attidae [Ann. Soc. ent. Belgique, 1900, 1902].
313. — Descr. d'éspèces et de genres nouv. de Madagascar et de Mayotte [Ann. Soc. ent. France, 1888].
314. — Arachnides des îles de l'Ocean Atlantiques (ibid. 1883).
315. — Arachnides de l'Algérie (ibid.).
316. — Arachnides recueillis par L. Fea sur la côte occidentale d'Afrique [Ann. Mus. Civ. Genova (3) III 1907].
317. — Etude sur les Ar. rec. dans l'estuaire du Gabon. [Ann. ent. France 71 (1902—3)].
318. — Étude sur les Araignées de la Section des Cribellates. [Ann. Soc. ent. Belgique L. 1906].
319. — Étude sur les Araignees de la Sous-Section des Haplogynes. [Ann. Soc. ent. Belgique LI 1907].
320. — Araneidea in Fr. Werner's Reise nach Sudan und Nord-Uganda (Sitz. ber. Akad. d. Wiss. Wien, Juli 1906).
321. — Faune arachn. de l'Asie merid. [Bull. Soc. zool. France, X (1885)].
322. Smith, A.: Illustrations of the Zoology of South-Africa. London 1849. Annulosa by Mac Leay. London 1838.
323. Strand: Tropisch-afrikanische Spinnen des Kgl. Naturalienkabinetts in Stuttgart [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 1906].
324. — Aviculariidae und Atypidae des Kgl. Naturalienkabinetts in Stuttgart [Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg, 1907].
325. — Die Spinnen des Zoologischen Instituts in Tübingen. [Zoologische Jahrbücher, XXIV, 1907].
326. — Ueber einige Vogelspinnen und afrikanische Spinnen des Naturhistorischen Museums zu Wiesbaden. [Jahrbuch des Nassauischen Vereins für Naturkunde, Bd. 59, 1906].
327. — Diagnosen nordafrikanischer, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelter Spinnen [Zoologischer Anzeiger, 1906].
328. — Weiteres über afrikanische Spinnen des Naturhistorischen Museums zu Wiesbaden [Jahrbuch d. Nassauischen Vereins für Naturkunde, Bd. 59, 1906].

329. Strand: Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr v. Erlanger gesammelte Oxyopidae und Salticidae [Societas entomologica 1908].
330. — Verzeichnis der von Oscar Neumann in Süd-Aethiopien gesammelten Spinnen [diese Zeitschr.].
331. — Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr v. Erlanger gesammelte Thomisiden [Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk. Bd. 60 (1907)].
332. — Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr v. Erlanger gesammelte Argiopiden. [Revue Suisse de Zoologie 1908].
333. — Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr v. Erlanger gesammelte Clubioniden. [Archiv f. math. og. naturv. XXIX. No. 2].
334. — Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr v. Erlanger gesammelte Aviculariiden, Drassiden und Theridiiden. [Jahresh. Ver. vaterl. Nat. Württemberg 1908].
335. — Einige Spinnen aus Kamerun, Java und Australien. [Jahrb. Nassauisch. Ver. f. Naturk. 60]
336. — Vorliegende Arbeit.
337. — Arachniden aus Madagaskar, gesammelt von Herrn Walter Kaudern [Zool. Jahrb. Syst. Abt. 1908].
338. — Diagnosen neuer außereuropäischer Argiopiden [Zool. Anz. 1908].
339. — Neue außereuropäische Spinnen [ibid.]
340. — Diagnosen neuer außereuropäischer Spinnen [ibid.|.
341. — Vorläufige Diagnosen afrikanischer und südamerikanischer Spinnen. [Zool. Anz. 1907].
342. — Diagnosen neuer Spinnen aus Madagaskar und Sansibar (ebenda).
343. — Beiträge zur Spinnenfauna Madagaskars [Nyt mag. f. naturv. (1907)].
344. — Ueber einige tropisch-afrikanische Spinnen [Societas entomologica 1907].
345. — Afrikanische und südamerikanische Aviculariiden [Zeitschr. Nat. (Halle) 79 (1907)].
345. — Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr v. Erlanger gesammelte Lycosiden [Archiv f. Naturgeschichte, Bd. 73 1908].
347. — Afrikanische Spinnen (exkl. Aviculariiden), hauptsächlich aus dem Kapland. [Zool. Jahrb. 25 (1907)].
347b. — vide Bösenberg.
348. Thorell: Descriptions of several European and North-African Spiders. [Kgl. Sv. Vetenskaps-Akad. Handl., N. F. 13 (1874—75)].
349. — On European Spiders. [Nova Acta Acad. Scient. Upsala, 1869].

350. Thorell: Nya exotiska Epeirider [Öfvers. Vet. Akad. Förhandl., 1859].
351. — Spiders from N. Caledonia, Madagascar and Réunion [Proc. Zool. Soc. 1875].
352. — Remarks on Synonyms of European Spiders.
353. — Araneae Camerunenses. [Bihang k. Sv. Vet. Akad. Förh. 25, Afd. IV, No. 1].
354. — Till kännedomen om slägtena Mithras och Uloborus. [Öfv. k. Vetensk.-Akad. Förhandl. XV (1858)].
355. — Om Aranea lobata Pallas. [ibid. XXIV (1867)].
356. — Due ragni esotici [Ann. Mus. Civ. Genova, IX (1877)].
357. — Spiders of Burma. London (British Museum) 1895.
358. Wagner, M.: Reisen in der Regentschaft Algier. Bd. III. Leipzig 1841 [Arachniden von C. L. Koch].
359. Westwood: Observations on the species of spiders which inhabit cylindrical tubes etc. [Trans. entom. Soc. London, III 1840; auch in: Ann. Mag. Nat. Hist. 1 S. Vol. VI (1841)].
360. — Insectorum arachnoidumque decades duo. [Zoological Journal, Vol. V (1834)].
361. White: Description of a new genus of Arachnida with notes on two other species of spiders [Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. XVIII (1846)]. (Enthält an Afrikanisches nur eine Abbildung von Homalattus pustulatus White).
362. — Descriptions of new or little known Arachnida [ibid. 1 S. VII (1841)].
363. Vinson: Aranéides des îles de la Réunion, Maurice et Madagascar. Paris 1863.

Zur Kenntnis der Tubificiden.

Von

W. Michaelsen (Hamburg).

Hierzu Tafel III.

Bei der Zusammenstellung einer synoptischen Tabelle der Tubificiden Deutschlands und benachbarter Gebiete stieß ich auf verschiedene Hindernisse, die die Ausführung dieser Arbeit zunächst unmöglich machten. Viele der in Betracht zu ziehenden Art-Beschreibungen sind so unvollständig, daß eine Einordnung der Arten in engere, nach bestimmten Charakteren gebildete Gruppen nicht ausführbar war. Vielfach beruht diese Lückenhaftigkeit der Beschreibungen auf der Unzulänglichkeit des Materials. Wo nur einfach in Spiritus konserviertes Material vorlag, wie das BENHAM'sche aus dem Taupo-See oder das von mir untersuchte aus dem Baikal-See, oder gar nur ein einziges geschlechtsreifes Stück wie bei BEDDARD'S *Branchiura Sowerbyi* und wie bei PIGUET'S *Rhyacodrilus lemani*, da war eine vollständige Klarstellung der Organisation von vorn herein ausgeschlossen. Die feineren Verhältnisse des Blutgefäßsystems und andere Verhältnisse lassen sich an solchem Material nicht untersuchen. Die Schwierigkeit einer Zusammenstellung wächst noch dadurch, daß manche Forscher die Literatur nicht genügend berücksichtigen. Das ergibt einen Ballast von mehrfach beschriebenen Arten, der um so schwerer zu bewältigen ist, als die Lückenhaftigkeit vieler Beschreibungen einen genauen Vergleich mutmaßlich zusammengehöriger Formen unmöglich macht. Auch die verschiedenartige systematische Bewertung der Charaktere brachte Konfusion in die Systematik der Oligochäten. Es mag hier eine allgemeine Erörterung über die systematische Bedeutung der verschiedenen Organsysteme am Platze sein, soweit sie für die Tubificiden in Betracht kommen.

Borsten. Das Fehlen von Haarborsten soll nach manchen Autoren bei einzelnen Arten individuell sein. Ich glaube, daß diese Angabe in den meisten Fällen darauf beruht, daß die Haarborsten dicht über der Körperoberfläche abgebrochen sind. Die in der Haut übrig bleibenden Stümpfe sind dann schwer erkennbar, oder wenigstens schwer von den Stümpfen der Hakenborsten zu unterscheiden. Es mag aber auch tatsächlich manchmal ein in-

dividueller Charakter sein. Jedenfalls hat dieser Charakter keine höhere als artliche Bedeutung, kennen wir doch nahe verwandte Formen, die sich in dieser Hinsicht verschieden verhalten: *Taupodrilus coccineus* (Vejd) mit Haarborsten in fast ganzer Körperlänge (nach Benham [bei *Taupodrilus simplex*, = *T. coccineus*] individuell fehlend); *T. palustris* (Ditlevsen) mit Haarborsten an den ersten 2 bis 4 borstentragenden Segmenten; *T. lemani* (Piguet) ganz ohne Haarborsten.

Das Vorkommen von Fiederborsten oder „behaarten haarförmigen Borsten" soll nach Ditlevsen keine generische Bedeutung haben. Ich stimme dem jetzt zu, nachdem weitere Arten mit diesem Charakter gefunden sind, die der *Lophochaeta ignota* Stolc nicht besonders nahe verwandt sind. Ich muß aber zugleich Ditlevsen's auf diesen Fall bezügliche Kritik ablehnen. Ditlevsen drückt sich inkorrekt aus, wenn er sagt, daß „Michaelsen ohne genügenden Grund eine einzelne Art aus seiner großen Gattung *Psammoryctes* abtrennt". Die Abtrennung geschah durch Stolc als er die Gattung *Lophochaeta* aufstellte. Ich meinerseits habe lediglich von einer Vereinigung derselben mit *Tubifex* (= *Tubifex* plus *Psammoryctes*) abgesehen, da ich nicht ohne zwingenden Grund eine einmal aufgestellte Gattung aufhebe; ein solcher Grund aber war damals nicht gegeben, da wir nur eine einzige Art mit diesem Charakter kannten, also über dessen systematische Wertigkeit nichts sicheres aussagen konnten. Ich habe dabei aber auf die nahe Verwandtschaft zwischen *Lophochaeta* und *Tubifex* hingewiesen (Die geographische Verbreitung der Oligochaeten, p. 48).

Geschlechtsborsten jeder Art ergeben vorzügliche Art-Charaktere, für die Sonderung von Gruppen höherer Kategorie, z. B. für Gattungsdiagnosen, haben sie jedoch im Allgemeinen keine Bedeutung. In fast allen Gruppen finden wir Arten mit Penialborsten oder anderen Geschlechtsborsten, die nahe verwandt sind mit Formen ohne irgend welche geschlechtlich modifizierte Borsten. *Peloryctes velutinus* (Grube) (= *Embolocephalus velutinus* (Randolph) steht zweifellos den Arten *Peloryctes ferox* (Eisen) (= *Embolocephalus plicatus* Randolph) und anderen ohne Geschlechtsborsten sehr nahe. Aus diesem Grunde kann ich die von Ditlevsen vorgeschlagene Teilung der Tubificiden mit massigen Prostatadrüsen in die beiden Gattungen *Psammoryctes* mit Geschlechtsborsten am 10. Segment und *Tubifex* ohne Geschlechtsborsten nicht gerechtfertigt finden. Es läßt sich auch gar keine scharfe Sonderung zwischen Formen mit lediglich normalen und solchen mit geschlechtlich modifizierten Borsten ausführen. Bei *Tubifex Nerthus* n. sp. (siehe unten!) beruht die geschlechtliche Modifikation z. B. lediglich darauf, daß die Zahl der Borsten in den ventralen Bündeln des 10. Segments geringer ist als in den entsprechenden Bündeln der vorhergehenden Segmente. Bei anderen Arten ist die Modifikation bei den Borsten eines und desselben Bündels verschieden weit vorgeschritten; so fand Stolc unter den Geschlechtsborsten von *Taupodrilus* (*Ilyodrilus*) *coccineus* (Vejd.)

einzelne, die noch die Gabelung der normalen Borsten aufwiesen. Auch die Beziehungen dieser Geschlechtsborsten zu den Samentaschen ist eine sehr verschieden innige. Bei *Ilyodrilus hammoniensis* MICHLSN (= *Psammoryctes fossor* DITLEVSEN) stehen die Geschlechtsborsten ganz unabhängig von den Samentaschen, bei *Tubifex albicola* (MICHLSN) (= *Psammoryctes illustris* DITLEVSEN) mündet der Geschlechtsborstensack in den Ausführgang der Samentasche ein.

Das **Centralnervensystem** mag in einzelnen Fällen gute Charaktere für die Sonderung größerer systematischer Gruppen ergeben. An konversiertem Material, zumal an schlecht konserviertem, sind diese Charaktere aber schwer festzustellen. Da unsere Kenntnis der außereuropäischen Oligochäten fast ausschließlich auf solchem Material beruht, so habe ich die Einführung von diesbezüglichen Charakteren in die Diagnosen höherer systematischer Gruppen möglichst vermieden. Eine hiervon abweichende Anschauung ließe sich vielleicht auch rechtfertigen.

Das **Blutgefäßsystem** darf meiner Ansicht nach nur mit großer Vorsicht zur Charakterisierung von Gattungen benutzt werden. Eine mehr oder weniger komplizierte Ausbildung des Blutgefäßsystemes hängt zu sehr von Umständen ab, die für das System bedeutungslos sind. Mit der Größenzunahme der Formen gestaltet sich das Blutgefäßsystem komplizierter, um bei einer Größenabnahme wieder einfacher zu werden (z. B. *Glossoscolex peregrinus* (MICHLSN) mit ungemein weit reduziertem Blutgefäßsystem besitzt nahe verwandte Gattungsgenossen mit sehr reich entwickeltem Blutgefäßsystem). Auch die verschiedene Lebensweise kommt in Frage. Arten, welche in Sauerstoff-armen Oertlichkeiten leben, pflegen ein reiches Integumental-Blutgefäßsystem zu entwickeln, das bei nahe verwandten Formen, die einer intensiven Haut-Atmung nicht bedürfen, ganz fehlen kann. Auf dieser Ueberlegung beruht auch meine Meinung von der geringeren systematischen Bedeutung der Kiemen (z. B. von *Branchiura Sowerbyi* Beddard), die meiner Ansicht nach als einfache Auftreibungen der Hypodermis samt den darauf verlaufenden Integumental-Blutgefäßen höchstens artliche Bedeutung haben; sind sie doch nur eine Anpassung an die Sauerstoff-Armut warmer stagnierender tropischer Gewässer.

Nephridialsystem: Die systematische Bedeutung des Nephridialsystems muß von Fall zu Fall festgestellt werden. Wir kennen große Gruppen, in denen die Gestalt der Nephridien sehr konstant erscheint (z. B. fam. *Lumbricidae*), während sie in anderen Gruppen auffallend verschiedene Ausbildungen aufweist (z. B. subfam. *Megascolecinae* (*Plutellus*, [*Trinephrus*,] *Lampito*, *Plionogaster*, *Pheretima*).

Geschlechtsorgane: In jahrzehntelanger mühsamer Arbeit haben wir älteren Oligochätologen die Erkenntnis erworben, daß die Anordnung der Geschlechtsorgane die bedeutsamsten Anhaltspunkte für die Feststellung der Verwandtschaften darbietet. Sämtliche neueren Forschungen festigen diese Anschauung. Die geogra-

phische Verbreitung, der beste Prüfstein für die Natürlichkeit einer systematischen Gliederung, zeigte, daß wir durchaus auf dem richtigen Wege sind; lassen sich doch bei Zugrundelegung des in Rede stehenden Systems die historisch-faunistischen Verhältnisse der Oligochäten durchaus in Einklang bringen mit den auf anderem Wege erworbenen erdgeschichtlichen Erkenntnissen[1]). Der Grad der Wahrscheinlichkeit, daß dieses hauptsächlich auf Grund der Geschlechtsorgane aufgebaute System im Wesentlichen durchaus natürlich ist, kommt der Gewißheit nahe. Bei dieser Sachlage wirkt es verblüffend, wenn ein junger Zoologe darauf aufmerksam macht „von welchem geringen Wert dieser Charakter ist" (DITLEVSEN, Studien an Oligochäten, p. 425). Es bedarf kaum der Erklärung, daß dieser Satz lediglich auf der besonderen Methode DITLEVSEN's beruht. DITLEVSEN macht sich zunächst ein ganz falsches Bild von dem Familien-Charakter der Tubificiden, indem er eine der höchst spezialisierten Arten zum Vorbild nimmt („*Tubifex tubifex*, der das Vorbild der Tubificiden ist" — l. c. p. 403), und nun alle in Frage kommenden Formen an dieser höchsten Spezialisierung mißt, ohne die vermittelnden Glieder zu berücksichtigen. *Clitellio arenarius* (MUELL.) (LEUCKART) wäre z. B. ein sehr empfehlenswertes Studien-Objekt gewesen. Wenn diese Form dem dänischen Zoologen auch nur in einem Exemplar vorlag, so hätte er sich doch aus der BEDDARD'schen Beschreibung über diese Form orientieren können. DITLEVSEN läßt bei seiner Beurteilung des Tubificiden-Charakters ganz außer Acht, daß innerhalb des weiten Raumes einer Familie doch recht weit reichende Entwicklungsreihen vertreten sein können, daß die phyletisch älteren Formen der Familie sehr wohl Anklänge an ältere Familien aufweisen mögen. Schon der Umstand, daß er mit einer der angeblich aus der Familie der Tubificiden auszuscheidenden Gruppen (Gattung *Monopylephorus*) nichts rechtes anzufangen wußte — ein Anschluß an die Enchyträiden war ja trotz der Aehnlichkeit der Nephridien mit denen von *Mesenchytraeus* ausgeschlossen — hätte DITLEVSEN von einem Beharren in seiner Methode abbringen sollen. Für diese Gattung bliebe tatsächlich nichts anderes als die Schaffung einer eigenen Familie übrig. Wie würden die Diagnosen für diese Familien im DITLEVSEN'schen Sinne lauten? Warum hat DITLEVSEN nicht einmal versucht, eine Diagnose der Familie *Naididae* incl. *Ilyodrilus* (*Taupodrilus* im modernsten Sinne, siehe unten!) zu formulieren? Vielleicht wäre ihm bei diesem Versuch die Haltlosigkeit seiner Familie *Naididae* zum Bewußtsein gekommen. Mit irgend welchen Anklängen an phyletisch ältere Familien in Folge von Rückbildung — und die Gattung *Monopylephorus* macht mir ganz den Eindruck, als sei hier die einfachere Organisation als Rückbildung zu erklären — darf nach DITLEVSEN's Methode gar nicht gerechnet werden. Das aber ist gerade die

[1]) Vergl. TH. ARLDT: Die Ausbreitung der terricolen Oligochäten im Laufe der erdgeschichtlichen Entwicklung des Erdreliefs.

hohe systematische Bedeutung der Gonaden-Lage, daß sie (als an und für sich für die Tiere durchaus belangloser Nummern-Charakter) durch irgend welche äußeren und inneren Umstände, mögen sie nun zu Rückbildungen oder zur Weiterentwicklung führen, im Allgemeinen nicht beeinflußt wird. Selbst wo in Folge der kolossalen Größen- bezw. Dickenzunahme der Tiere eine Zurückverlagerung der Kopulationsorgane mit den Geschlechtsöffnungen notwendig wird, wie bei den höheren Oligochäten, den Megascoleciden, Lumbriciden etc., behalten die Gonaden ihre Lage im Vorderkörper bei (nämlich im 10.—13. Segment), also nicht weiter vorn beginnend, als bei den Tubificiden, Phreodriliden und Enchytraeiden). Die auffallende, im Allgemeinen für die ganzen Familien oder Familiengruppen zutreffende Konstanz dieses Charakters liegt wohl, abgesehen von der oben erwähnten physiologischen Belanglosigkeit desselben, hauptsächlich mit an dem Ziffernmäßigen desselben. Eine allmähliche Verschiebung der Gonaden ist nicht angängig; eine Veränderung derselben ist nur sprungweise, von einen Segment auf ein anderes, möglich. Eine Veränderung wird demnach hauptsächlich wohl in Folge von Abnormitäten eintreten, und damit erklärt sich die Seltenheit der Veränderung resp. die weit gehende Konstanz dieses Charakters. Tatsächlich sind ja Ausnahmen von dieser Konstanz innerhalb einer Familie vorhanden — Ditlevsen erwähnt nur einen Teil derselben — aber das ist doch durchaus kein triftiger Grund zu einer Auflösung der durch die Gonaden-Anordnung recht einheitlich erscheinenden Familie der Tubificiden.

Von hoher systematischer Bedeutung innerhalb der Familie der Tubificiden ist die Gestaltung des männlichen Ausführapparates. Es sind besonders zwei bedeutsame Spezialisierungen hervorzuheben, das Auftreten einer massigen Prostatadrüse und das eines blindsackartigen Paratriums am Atrium. Dagegen ist die feinere Struktur der Wandung des Atriums, die häufig als Art-Merkmal, einmal sogar als Gattungs-Merkmal aufgeführt wurde (so der Flimmerwimper-Besatz an der Innenseite der Atrialwand, der Besatz mit Drüsenzellen an ihrer Außenseite), systematisch nicht verwertbar. Schon Stolc hat in seiner Monographie der Tubificiden nachgewiesen, daß die histologischen Elemente der Atrialwandung ihre Struktur im Laufe der Geschlechtsperiode ändern. Eine systematisch wichtige Bildung ist ferner der Penis. Der eigentliche Penis der Tubificiden ist zu unterscheiden von einem Pseudo-Penis. Der eigentliche Penis ist ein doppelwandiger Kegel, dessen innere Wand durch den Atrialschlauch, dessen äußere Wand durch die vorgetriebene Körperwand gebildet wird. Diese beiden Wandungen sind durch Bindegewebe fest zusammen gewachsen. Dieser eigentliche Penis kann also nicht ausgeglättet werden, er kann nur durch Bildung weiterer Hautduplikaturen in seinem Umkreis — Penisscheide! — eingezogen werden. Der Pseudo-Penis andererseits entsteht durch Ausstülpung des einfach schlauchförmigen distalen Endes des Atriums. Nach Wiedereinziehung glättet er sich

vollständig aus. Ein eigentlicher Penis findet sich hauptsächlich bei allen höheren, mit massigen Prostatadrüsen ausgezeichneten Tubificiden, während die niederen Tubificiden ohne massige Prostatadrüsen meist eines eigentlichen Penis entbehren. Die Gattung *Clitellio* bildet einen Uebergang zwischen diesen beiden Gruppen. Sie besitzt eigentliche Penisse bei einem Mangel von massigen Prostatadrüsen. Die Natur des Penis bei der Gattung *Heterodrilus* Pierantoni (siehe unten!) ist fraglich.

Samentaschen: Von hoher systematischer Bedeutung ist es, ob sich die Samentaschen bei der Empfängnis mit formlosen Samenmassen füllen oder ob die Samentaschen nach der Begattung Spermatophoren enthalten; das letztere findet sich bei den höheren Tubificiden mit massigen Prostatadrüsen und außerdem bei *Clitellio*, das erstere bei den meisten niederen Tubificiden ohne massige Prostaten. Eine besondere Stellung nimmt die Gattung *Bothrioneurum* ein, bei der Samentaschen ganz fehlen und dafür Spermatophoren äußerlich an die Körperwand des begatteten Tieres geheftet sind. Auch der Gattung *Heterodrilus* Pierantoni sollen Samentaschen fehlen. Doch möchte ich, bevor ich in eine Erörterung dieser Gattung eintrete, eine genauere Beschreibung derselben abwarten. Es müßte vor allem der Verbleib der Samenmassen bei der Begattung, eventuell das Vorhandensein von äußerlichen Spermataphoren, nachgewiesen werden. Erwünscht wäre auch eine genauere Angabe über die Struktur des Penis. Nach der Angabe Pierantoni's, „Pene piccolo retrattile“, erscheint es mir noch zweifelhaft, ob diese Gattung mit eigentlichen Penissen oder mit Pseudo-Penissen ausgestattet ist.

Branchiura Sowerbyi Beddard.

Tafel III Fig. 1—6.

1892. *Branchiura Sowerbyi* Beddard, A New Branchiate Oligochaete (Branchiura Sowerbyi), p. 325, Pl. XIX.

Neuer Fundort: Hamburg, in einem Warmwasser-Bassin des Botanischen Gartens (W. Michaelsen leg.).

Ein glücklicher Fund setzte mich in den Stand, mehrere Exemplare dieser höchst interessanten Art zu untersuchen. Dieselbe ist zuerst von Beddard im *Victoria-regia*-Bassin der Londoner Botanical Gardens in Regents Park entdeckt worden. Vor kurzem fand ich sie in ähnlicher Oertlichkeit im Hamburger Botanischen Garten. Da, wie mir von berufener Seite mitgeteilt wurde, keine solchen direkten Beziehungen zwischen dem Hamburger und dem Londoner Garten existieren, die eine direkte Ueberführung dieses Oligochäten erklärlich machen — der Austausch zwischen jenen Gärten beschränkt sich angeblich auf trockene Materialien — so darf wohl angenommen werden, daß dieses Tier von einem dritten

Orte in Hamburg eingeführt worden ist, daß es also wohl ein weiter verbreiteter Gast in Botanischen Gärten sei.

Die von mir untersuchten Stücke stimmen, wenn wir vom Geschlechtsapparat einstweilen absehen, im Wesentlichen mit den BEDDARD'schen überein, doch muß ich erwähnen, daß ich am Vorderkörper einzelne dorsale Hakenborsten fand, die fast gleichzinkig gegabelt waren, während allerdings meistens die obere Gabelzinke der Hakenborsten beträchtlich kleiner ist als die untere, wenn sie nicht ganz fehlt.

Eine bedeutsamere Abweichung von der BEDDARD'schen Beschreibung ergab jedoch die Untersuchung des männlichen Ausführapparates der reifen Tiere. Es erscheint mir nicht ganz ausgeschlossen, daß das BEDDARD'sche Untersuchungsobjekt trotz des wohl ausgebildeten Gürtels und der offenbar schon erlittenen Empfängnis — die Samentaschen erwiesen sich als mit Sperma gefüllt — in Hinsicht auf den männlichen Geschlechtsapparat noch nicht vollkommen ausgebildet war. Doch würde diese Annahme nur einzelne der verschiedenen Abweichungen erklären. Vielleicht auch hat sich BEDDARD in gewissen Hinsichten geirrt; denn auch der als unentwickelt angesprochene männliche Ausführapparat der BEDDARD'schen Beschreibung läßt sich nicht ohne Weiteres mit meinen Befunden vereinen. Keiner, der die Schwierigkeit der betreffenden Feststellungen bei unzureichendem Untersuchungsmaterial kennt, wird dem verdienstvollen englischen Forscher aus einem etwaigen Irrtum einen Vorwurf machen; mußte er sich doch auf die Untersuchung eines einzigen reifen oder nahezu reifen Stückes beschränken. Ich muß gestehen, daß auch ich nach Untersuchung des ersten Exemplares nicht ins Klare über die betreffenden Verhältnisse gekommen bin. Einige im Darm enthaltene Sandkörnchen vereitelten den Versuch, dasselbe in eine gute Schnittserie zu zerlegen. Erst ein zweites Exemplar ergab eine lückenlose Schnittserie und setzt mich nun in den Stand, eine sichere Feststellung zu liefern. Ich lasse zunächst eine genaue Beschreibung des männlichen Ausführapparates folgen. Der männliche Ausführapparat (Taf. III Fig. 5), ist viel komplizierter, als er sich nach der BEDDARD'schen Beschreibung darstellt. Betrachten wir zunächst den distalen oder atrialen Teil: Die Ausmündung erscheint ganz einfach. Ein einfacher Porus an Stelle der vollständig fehlenden ventralen Borsten des 11. Segments führt in den distalen Teil des Atriums (Fig. 3, 4, 5 *dist. at.*). Dieser distale Atrial-Teil ist vollständig eingeschlossen in einen dünnwandigen Cölomsack von birnförmiger Gestalt. Dieser Cölomsack (Fig. 3, 4, 5 *cs*) erstreckt sich frei und unabhängig von den Dissepimenten 10/11 und 11/12 (Fig. 5 *ds* 10/11, 11/12) durch die Leibeshöhle des 11. Segments vom männlichen Porus gerade nach oben. Er ist ungefähr 600 μ lang, am dickeren proximalen Ende 250 μ dick, am dünneren distalen Ende ca. 100 μ dick. Seine Wandung ist dünne, mit zarten Muskelsträngen ausgestattet. Aehnliche Muskelstränge durchziehen

ihn in schrägen Richtungen; auch feine, verästelte Blutgefäße (Fig. 3, 4 *bg.*) verlaufen teils an der Innenseite seiner Wandung, teils frei durch seinen Innenraum. Das distale engere Ende dieses Cölomsackes umschließt eng und fest das äußerste distale Ende des Atriums. Der distale Teil des Atriums (Fig. 3, 4, 5 *dist. at.*) ist ein ca. 600 μ langer, im Allgemeinen 100 μ dicker Schlauch, der den Cölomsack frei durchzieht und dessen proximales Ende hakenförmig umgebogen ist, so daß es nicht das proximale Ende des ungefähr ebenso langen Cölomsackes erreicht; unterhalb dieser Biegung ist er etwas, bis auf etwa 70 μ, verengt. Dieser distale Atrialteil besitzt eine äußerlich glatte, nackte, muskulöse Umhüllung; seine Epithelschicht, die der Flimmerwimpern entbehrt, ist sehr verschieden dick und bildet viele in das Lumen hineinragende Längsfalten. Aus dem kuppelförmig gerundeten Ende des distalen Atrialteiles entspringt in scharfem Absatz ein enger, zunächst ca. 30 μ dicker Schlauch, der mittlere Atrialteil (Fig. 4 *m. at.*). Das Lumen desselben ist verhältnismäßig weit und sein Epithel ist mit Flimmerwimpern ausgestattet. Dieser engere mittlere Atrialteil beschreibt innerhalb des weiten proximalen Endes des Cölomsackes mehrere unregelmäßige (aber, soweit ich es erkennen konnte, bei den 4 näher untersuchten männlichen Ausführapparaten mindestens annähernd gleich verlaufende) Windungen, um schließlich vorn oben aus dem Cölomsack auszutreten. Schon bald nach dem distalen Ende des mittleren Atrialteiles, nachdem er kaum $^1/_3$ Kreisbogen der ersten Windung beschrieben hat, teilt sich sein Lumen durch Bildung einer längsverlaufenden Scheidewand (Fig. 4). Diese Teilung führt dann schnell zur Bildung eines besonderen Schlauches, den wir als Paratrialschlauch bezeichnen wollen (Fig. 4, 5 *p. at.*), und der zunächst noch ganz mit dem Atrialschlauch verwachsen ist. Ein Querschnitt durch diesen Doppelschlauch — Atrialschlauch plus Paratrialschlauch — zeigt in dieser Region noch einen kreisförmigen Umriß. Bald jedoch sondert sich der Paratrialschlauch auch äußerlich vom Atrialschlauch, ohne sich aber von ihm zu trennen. Ein Querschnitt durch den Doppelschlauch hat in diesem weiteren Verlaufe einen biskuitförmigen Umriß (Fig. 4). Bei der Absonderung des Paratrialschlauches verengt sich der Atrialschlauch zunächst auf eine Dicke von etwa 20 μ, um sich erst dicht vor dem Austritt aus dem Cölomsack wieder auf etwa 27 μ zu verdicken. Der Paratrialschlauch ist in dem bisher geschilderten distalen Teil — innerhalb des Cölomsackes, an den Atrialschlauch angeschmiegt — dünner als der Atrialschlauch, etwa 10 μ dick. Sein Lumen ist sehr eng, kaum deutlich ausgeprägt. Flimmerwimpern konnten in ihm nicht erkannt werden und sind vermutlich auch nicht vorhanden. Vor seinem Austritt aus dem Cölomsack verdickt sich der Paratrialschlauch schnell auf eine Dicke von etwa 15 und schließlich 20 μ. Erst bei diesem Austritt aus dem Cölomsack trennen sich der Atrialschlauch und der Paratrialschlauch von einander (Fig. 5). Wir wollen zunächst den weiteren Verlauf des

letzteren verfolgen. Nach wenigen seichten und kurzen Schlängelungen wendet er sich nach unten und dann nach hinten, um medial am Cölomsack vorbeistreichend, und zugleich wieder etwas in die Höhe biegend, in das folgende 12. Segment einzudringen, und dasselbe zu durchziehen. Dabei ändert sich auch das Aussehen und die Struktur des Paratrialschlauches. Es wird bald dicker und bildet sich zu einem ca. 75 μ dicken, hinten breit gerundet endenden Blindschlauch um, der in ganzer Länge von einem dicken Besatz von Drüsenzellen (Fig. 5, 1 *d. pa.*) umgeben ist. Mit Einschluß dieses drüsigen Besatzes hat das Paratrium — als solches möchte ich dieses Organ bezeichnen — eine Dicke von etwa 300 μ. Eine eigentümliche Umwandlung hat die Epithelschicht (Fig. 1, 5 *e. pa.*) des Paratriums erfahren. Ihre Zellen haben sich stark vergrößert, zu relativ dicken Cylinderzellen umgewandelt, deren Körper eine gleichmäßige ziemlich grobe, sich in Pikrokarmin ziemlich stark färbende Granulation darstellt. Das Lumen des Paratriums (Fig. 1, 5 *l. pa.*) ist sehr stark verengt, fast bis zum Schwinden. Nur im proximalen blinden Ende des Paratriums ist die innere Begrenzung der Epithelzellen, und damit das Lumen dieses Organs, noch scharf und deutlich, in den mehr distalen Partien sind die Zellen nicht scharf gegen das hier undeutliche Lumen abgesetzt, anscheinend in Auflösung begriffen. Die Zellwände sind zwar überall erkennbar, besonders im proximalen Blind-Ende, aber nicht scharf ausgeprägt. Irgend welche Muskulatur war an und in dem Paratrium nicht zu erkennen. Wenden wir uns nun zum Atrialschlauch zurück. Auch dieser erweitert sich nach seinem Austritt aus dem Cölomsack (Fig. 5) schnell und stark, bis zu einer Dicke von schließlich ca. 100 μ, abgesehen von dem später zu besprechenden Drüsenbesatz. Auch der Atrialschlauch wendet sich zunächst nach unten und dann rückwärts, medial am Cölomsack vorbei in das 12. Segment hinein, jedoch nicht ganz so weit wie das Paratrium (Fig. 5). Seiner Struktur nach weicht dieser proximale Teil des Atriums stark von dem Paratrium ab. Zwar ähnelt er dem letzteren in dem dichten Besatz von Drüsenzellen (Fig. 5, 6 *d. at.*), die wenigstens annähernd denen des Paratriums gleichen. Nur durch eine sehr wenig hellere Färbung unterscheiden sie sich im Pikrokarmin-Präparat von den letzteren. Die hauptsächlichsten Strukturunterschiede zwischen Paratrium und Atrium finden sich in den inneren Schichten. Die Epithelschicht des Atriums (Fig. 5, 6 *e. at.*) besteht aus langen, schmalen Cylinderzellen mit deutlichen Wandungen und einem allerdings sehr undeutlichen inneren Besatz von Flimmerwimpern. Dieselben erscheinen im erweiterten proximalen Teil des Atriums spärlicher und undeutlicher als im mittleren engen Atrialteil. Das Lumen ist deutlich begrenzt und mäßig weit (Fig. 5, 6 *l. at.*). Dann kommt eine zwar nicht sehr dicke, aber deutliche Ringmuskelschicht (Fig. 6 *m.*). Das proximale Ende des Atriums ist breit gerundet. Den proximalen Teil des männlichen Ausführapparates und seinen Zusammenhang mit dem geschilderten Atrial-

teil betrachten wir am besten in umgekehrter Richtung, vom inneren Ende ausgehend. Ventral vor dem Dissepiment 10/11 im 10. Segment liegt der große, in vielen Falten vorragende, an der Hinterseite mit Dissepiment 10/11 verwachsene Samentrichter (Fig. 5 *st.*). Das Dissepiment 10/11 nach hinten hin durchbohrend, geht derselbe in einen zunächst ca. 50 μ dicken, mit Flimmerwimpern ausgestatteten Samenleiter (Fig. 5 *sl.*) über. Dieser Samenleiter ist mäßig lang, nach ziemlich unzureichender Schätzung an der Schnittserie etwa 1000 μ. Er beschreibt einige unregelmäßige, aber nicht sehr weit ausholende Schlängelungen. In seinem weiteren Verlauf distalwärts nimmt er an Dicke ab, so daß er schließlich nur eine Dicke von etwa 25 μ aufweist. Dieses dünne distale Ende des Samenleiters tritt, die Drüsenzellenschicht des Atriums durchsetzend, etwas unterhalb des gerundeten proximalen Endes des Atriums in dieses ein (Fig. 6 *sl.*). Er mündet jedoch nicht direkt in das Lumen desselben ein, sondern zieht sich als enger, mit Flimmerwimpern ausgestatteter Kanal innerhalb der epithelialen Wandung des Atriums bis an dessen äußerstes proximales Ende hin, um erst hier in das Atrium einzumünden (Fig. 6).

Erörtern wir nun den morphologischen Wert der verschiedenen Teile dieses männlichen Ausführapparates. Der Einheitlichkeit wegen habe ich, das Resultat dieser Erörterung vorwegnehmend, schon in der obigen Beschreibung diese verschiedenen Teile unter den Bezeichnungen aufgeführt, die ihnen meiner Ansicht nach zukommen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß wir den kontinuierlichen Kanal vom Samentrichter bis zur Ausmündung durch den männlichen Porus als Samenleiter plus Atrium anzusprechen haben. Es ist ferner nicht zweifelhaft, das wir als Samenleiter jenen einfachen, engen Schlauch vom Samentrichter bis zum Eintritt in den dicken, muskulösen, mit dickem Drüsenbesatz ausgestatteten Schlauch, und diesen letzteren von diesem Punkte an bis zum männlichen Porus als Atrium ansehen müssen. Das Atrium besteht demnach aus drei verschiedenen Teilen, dem proximalen dicken Drüsenteil, der auch als Atrialkammer bezeichnet werden kann, dem mittleren, eng schlauchförmigen Teil und dem distalen, dick schlauchförmigen Ausmündungs-Ende. Von dem mittleren, eng schlauchförmigen Teil des Atriums zweigt sich ein Drüsenapparat ab, der im großen Ganzen einen Blindsack repräsentiert. Als Homologon für diesen Blindanhang am Atrium stellt sich bei anderen Tubificiden zunächst das sogenannte Paratrium von *Bothrioneurum* dar. Daß dieses letztere verhältnismäßig viel weniger umfangreich ist, und daß sich sein Drüsenbesatz auf einen viel geringeren Teil des blinden Endes beschränkt, kann nicht gegen die Berechtigung dieser Homologisierung angeführt werden. Diese Unterschiede sind durchaus unwesentlich. Ich glaube deshalb dieses Drüsenorgan mit Recht als Paratrium bezeichnen zu dürfen. Es ist aber die Frage, ob sich bei den Tubificiden sonst noch Organe finden, die als homolog diesem Paratrium angesehen werden könnten. Man könnte etwa

die massige Prostatadrüsen von *Tubifex* und Verwandten als Homologon eines solchen Paratriums ansehen, aus einem solchen Paratrium entstanden durch Auflösung der Epithelschicht und Verlust des Lumens, wie es bei *Branchiura Sowerbyi* fast schon vorbereitet erscheint. Es ist aber bis jetzt kein genügender Grund für eine solche Annahme vorhanden. Man kann ebensowohl jene massige *Tubifex*-Prostata als Homologon des Besatzes von Drüsenzellen direkt am Atrium ansehen, der ja auch bei *Branchiura Sowerbyi* noch neben dem Paratrium erhalten ist. Der Vergleich mit *Telmatodrilus*, bei dem eine größere Zahl derartiger Prostatadrüsen auftritt, scheint mir eher dafür zu sprechen, daß diese Prostatadrüsen nur eine Lokalisierung des ursprünglich über den ganzen proximalen Atrialteil, die sogenannte Atrialkammer, ausgebreiteten Besatzes von Drüsenzellen sind, eine Lokalisierung, die unter Vergrößerung und Zusammenstellung dieser Drüsenzellen schließlich zur Bildung der einzigen gesonderten *Tubifex*-Prostatadrüse führte.

Es erübrigt noch, meine Befunde im Einzelnen mit denen Beddard's zu vergleichen. Auch bei Beddard findet sich an dem einen kontinuierlichen Kanal: „Samenleiter plus Atrium“ ein mit Drüsenbesatz ausgestatteter Blindanhang (l. c. Pl. XIX Fig. 12 *At*). Es liegt nahe, diesen Blindsack dem von mir gefundenen Paratrium gleich zu achten. Es ergäbe dann eine Fortführung dieses Vergleiches, daß der von Beddard als Vas deferens bezeichnete Teil (l. c. Fig. 12 *Vd*) dem proximalen Teil des Atriums plus Samenleiter bei meinem Untersuchungsmaterial entspräche. Diese Annahme würde zur Voraussetzung haben, daß Beddard's Objekt sich noch in einem sehr frühen Entwicklungsstadium befände, daß bei ihm der proximale Teil des Atriums (nach Beddard der distale Teil des Vas deferens) noch nicht jene starke Erweiterung und Drüsen-Ausstattung erlangt hätte, wie bei meinem Exemplar, daß sich dieser Teil des Atriums beim Londoner Stück noch gar nicht vom eigentlichen Samenleiter oder Vas deferens unterschiede. In Uebereinstimmung mit dieser Annahme wäre sicherlich die Kürze der verschiedenen Atrialteile, besonders des mittleren, eng schlauchförmigen, und ferner der Umstand, daß sich der Cölomsack bei Beddard's Stück noch nicht so weit ausgebildet hat wie bei dem Hamburger Stück. Angedeutet ist die Bildung des Cölomsackes übrigens schon in der Beddard'schen Abbildung, und zwar als schmaler Spaltraum zwischen dem distalen Atrialteil, dem „protrusible penis“, und dem ihn umhüllenden Sack, der „muscular sheath“ (l. c. Fig. 12 *b*). Es sprechen aber verschiedene Umstände gegen die Annahme, daß der männliche Ausführapparat der Beddard'schen Schilderung lediglich als jüngeres Stadium des von mir oben geschilderten aufzufassen sei. Vor allem ist kaum anzunehmen, daß der proximale Teil des Atriums noch keine Spur einer Differenzierung vom Samenleiter aufweise, während das Paratrium (Beddard's Atrium) schon so weit ausgebildet sei. Dann auch will mir überhaupt die Identität zwischen diesem Atrium der Beddard'schen

Beschreibung und dem Paratrium meines Befundes nicht einleuchten. In seiner Struktur gleicht jenes durchaus dem Atrium meines Befundes mit seiner Muskelschicht, dem klarzelligen Cylinder-Epithel und der Flimmerwimperung, dagegen gar nicht dem oben geschilderten Paratrium. Ich kann mich des Gedankens nicht erwehren, daß BEDDARD sich geirrt hat, daß er in Folge der Unzulänglichkeit seines Materials, eines einzigen Stückes mit Geschlechtsorganen, das Paratrium ganz übersehen, und die durchaus nicht leicht feststellbare Beziehung des Samenleiters zum Atrium mißverstanden habe. Zumal das Uebersehen des Paratriums ist nur zu leicht erklärlich, ist doch sein Drüsenbesatz so fest an den des Atriums angepreßt und letzterem so ähnlich, daß beide leicht für Teile eines und desselben Organs gehalten werden könnten.

Es muß noch die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, ob nicht BEDDARD und mir überhaupt verschiedene Arten mit verschiedenen männlichen Geschlechtsapparaten vorgelegen haben. Ich glaube jedoch nicht an diese Lösung der Differenzpunkte. Die Unterschiede in den Beschreibungen erscheinen so wesentlicher Natur, daß man eine verschiedene Gattungszugehörigkeit aus ihnen folgern müßte, falls man ihre Tatsächlichkeit annehmen wollte. Nun kommt allerdings hinzu, daß auch die Samentaschen der Londoner und der Hamburger Stücke nicht vollständig übereinzustimmen scheinen. Nach BEDDARD sind die Samentaschen seines Stückes „more or less pear-shaped, narrowing towards the external opening". Für die Samentaschen der Hamburger Stücke (Fig. 2) trifft diese Beschreibung nicht zu. Bei diesen findet sich, und zwar bei allen 4 Samentaschen der beiden untersuchten Stücke, ein scharf ausgeprägter, lang cylindrischer Ausführgang (ungefähr 300 μ lang und 70 μ dick) und eine scharf abgesetzte, annähernd kugelige, stets etwas nach vorn übergebeugte Ampulle, so daß die Gestalt der ganzen Samentasche als retortenförmig, keineswegs aber als birnförmig, bezeichnet werden kann. Für den Fall, daß es sich bei Nachuntersuchung von Stücken der Londoner Kolonie herausstellen sollte, daß doch ein wesentlicherer Unterschied zwischen diesen und den Hamburger Stücken besteht, daß also die letzteren artlich abgesondert werden müssen, schlage ich für die Hamburger Form den Namen *Branchiura hammoniensis* vor.

Was nun die verwandtschaftlichen Beziehungen der *Branchiura Sowerbyi* (bezw. der *B. Sowerbyi* und *B. hammoniensis*) anbetrifft, so ist es klar, daß nach den obigen Untersuchungen eine generische Vereinigung mit (*Ilyodrilus*) *coccineus* (VEJD.), wie ich sie früher befürwortet habe, nicht mehr aufrecht erhalten bleiben kann. (Die Benennung dieser letzteren Art wird später unter *Taupodrilus coccineus* erörtert werden). Die Gattung *Branchiura* im jetzigen engeren Sinne ist zweifellos näher verwandt mit der Gattung *Bothrioneurum* STOLC. Von dieser Gattung ist sie im Wesentlichen lediglich durch den Besitz von Kiemen unterschieden, nachdem BEDDARD einen *Bothrioneurum* ohne Penialborsten, *B. americanum*,

dieser Gattung zugeordnet hat. Ob der Besitz von Kiemen ausschlaggebend für die generische Absonderung der betreffenden Arten sein darf, will mir zweifelhaft erscheinen. Wir kennen verschiedene Gattungen, bei denen einzelne Arten Kiemen besitzen, andere nicht, ohne daß je an eine generische Sonderung der ersteren gedacht worden ist, so *Alma* und *Phreodrilus*. Die Kiemen der *Branchiura* sind ja nichts anderes als einfache Ausstülpungen der Hypodermis, in die eine Schleife des integumentalen Blutgefäß-Netzes mit hineingezogen ist. Das sind keine Bildungen von morphologisch sehr bedeutsamem Charakter. Ich verschiebe eine endgültige Feststellung über die generischen Verhältnisse dieser Tubificiden-Gruppe auf später, da ich sie nicht vor eingehenden eigenen Untersuchungen an echten *Bothrioneurum*-Arten ausführen möchte. Für die nahe Verwandtschaft zwischen *Branchiura* und *Bothrioneurum* scheint übrigens auch die geographische Verbreitung zu sprechen. *Branchiura* ist wahrscheinlich ursprünglich ein Bewohner tropischen Gebietes, dafür spricht sein Vorkommen lediglich in Warmwasser-Bassins botanischer Gärten. Während nun die Familie der Tubificiden im Allgemeinen eine circummundane Verbreitung in der nördlichen gemäßigten und borealen Zone aufweist (abgesehen von dem Kosmopoliten *Taupodrilus coccineus*, dem sehr zweifelhaften *Limnodrilus* ohne Geschechtsorgane von Neuseeland und etwaigen marinen Arten, wie *Clitellio Abjørnseni* MICHLSN), geht die Gattung *Bothrioneurum* in verschiedenen Linien bis in die Tropen hinein (*B. iris* BEDDARD von der Malayischen Halbinsel) oder gar über sie hinweg (*B. americanum* BEDDARD von Buenos Aires in Argentinien).

Taupodrilus coccineus (Vejd.).

1870. *Tubifex rivulorum* (part.), MAC INTOSH, On some points in the structure of Tubifex, p. 253.

1875. *Tubifex coccineus* VEJDOVSKY, Beiträge zur Oligochaetenfauna Böhmens, p. 193.

1884. *Tubifex rivulorum* var. *coccineus*, VEJDOVSKY. System und Morphologie der Oligochaeten, p. 46.

1885. *Ilyodrilus coccineus*, ŠTOLC, Vorläufiger Bericht über Ilyodrilus coccineus Vejd., p. 638 und p. 656.

1886. *Ilyodrilus coccineus*, ŠTOLC, Přehled českých Tubificidu, p. 642.

1888. *Ilyodrilus coccineus*, ŠTOLC. Monografie Českých Tubificidu, p. 38, T. 1, Fig. 1, 2, T. 2 Fig. 1—4, 7, 8, T. 3 Fig. 1—3, T. 4 Fig. 4, 5, 12, 13c, 13d.

1895. *Ilyodrilus coccineus*, BEDDARD, A Monograph of the Order of Oligochaeta, p. 266.

1900. *Branchiura coccinea*, MICHAELSEN. Oligochaeta; in Tierreich, Lief. 10, p. 40.

1903. *Branchiura coccinea*, MICHAELSEN, Hamburgische Elbuntersuchung IV, Oligochaeten, p. 187, Taf. Fig. 8.

1904. *Taupodrilus simplex* BENHAM, On some new Species of Aquatic Oligochaeta from New Zealand, p. 209, Pl. XXIV Fig. 1—9.

1904. *Ilyodrilus coccineus*, DITLEVSEN, Studien an Oligochäten, p. 408, Taf. XVI Fig. 2 *D—F*.

1905. *Branchiura coccinea*, ? *simplex*, var. MICHAELSEN, Die Oligochaeten der Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903, p. 7.

Die Geschichte der Synonymie dieser Art ist eine der kompliziertesten in der Oligochäten-Kunde. Anfangs von MAC INTOSH und VEJDOVSKY mit dem Typus der Gattung *Tubifex*, *T. tubifex* (MUELL.) (*T. rivulorum* LAM.), zusammen gestellt, wurde sie 1866 von ŠTOLC aus diesem unnatürlichen Verbande gelöst. Aber ŠTOLC brachte dabei ein anderes Moment der Verwirrung in die systematische Bewertung dieser Art, insofern er sie mit *Ilyodrilus fragilis* EISEN identificierte und sie dementsprechend in die Gattung *Ilyodrilus* stellte. *I. fragilis* besitzt, wie auch die beiden anderen *Ilyodrilus*-Arten EISEN's und wie der echte europäische *Ilyodrilus* (*I. hammoniensis* MICHLSN) eine massige, gesonderte *Tubifex*-Prostatadrüse, gehört also in eine ganz andere Gruppe der Tubificiden als jene Art „*coccineus*“. Dieser Irrtum ŠTOLC's wurde leider von BEDDARD in seiner Monographie der Oligochäten fixiert, trotzdem er wohl erkannte, daß die *Ilyodrilus*-Arten EISEN's in keiner näheren Verwandtschaft zur Art „*coccineus*“ stehen. Er nahm die EISEN'schen *Ilyodrilus*-Arten, also auch den Typus der Gattung, aus der Gattung heraus und behielt den Namen *Ilyodrilus* nur für die Art „*coccineus*“ bei. Welchen Nomenklatur-Regeln man auch folgen will, den modernen oder den alten, dieses Vorgehen ist auf keine Weise zu rechtfertigen. Selbst wenn man die EISEN'sche Gattung *Ilyodrilus* nicht für genügend begründet hielte — wie ich später nachwies, ist sie gut charakterisiert und muß für ihre ursprünglichen Arten mit dem Typus aufrecht erhalten bleiben —, so dürfte doch nicht dieser Gattungsname für eine ganz andere Form verwandt werden. Tubificiden ohne massige *Tubifex*-Prostatadrüsen dürfen nie als *Ilyodrilus* bezeichnet werden. BEDDARD hätte für die Art „*coccineus*“ einen neuen Gattungsnamen feststellen müssen. In Anbetracht dieser Verhältnisse nahm ich 1900 die Art „*coccineus*“ aus der Gattung *Ilyodrilus*, deren Diagnose ich lediglich nach Berücksichtigung der drei EISEN'schen Arten formulierte, heraus, und vereinte sie generisch mit *Branchiura Sowerbyi* BEDDARD. Nach der Beschreibung BEDDARD's mußte angenommen werden, daß die Art „*coccineus*“ in Bezug auf den männlichen Geschlechtsapparat im Wesentlichen mit *Branchiura Sowerbyi* übereinstimmte, eine Annahme, die sich allerdings kürzlich als irrtümlich herausstellte. Da ich den übrigen Unterschieden, dem Vorhandensein oder Fehlen von Kiemen bezw. von Geschlechtsborsten, keine generische Bedeutung beimessen konnte, so erschien mir jene Zuordnung der Art „*coccineus*“ zur Gattung *Branchiura* gerechtfertigt. Im Jahre 1904 hob dann DITLEVSEN diese Vereinigung mit *Branchiura* wieder

auf, wie sich später herausstellte, mit Recht, aber unter einer Begründung, deren Stichhaltigkeit ich (l. c. 1905) nicht anerkennen konnte. Zugleich fiel DITLEVSEN in den alten ŠTOLC'schen und BEDDARD'schen Irrtum zurück, indem er den Gattungsnamen *Ilyodrilus* wieder für die Art *coccineus* anwandte. DITLEVSEN verwirrte die Sachlage noch mehr, indem er nun diese Gattung und Art aus dem Verbande der Tubificiden löste und zur Familie der Naididen stellte. Ich glaube, daß wir in Bezug auf diesen Vorschlag DITLEVSEN's zur Tagesordnung übergehen können. Ich habe die Unhaltbarkeit der Zuordnung der Art „*coccineus*" zur Familie der Naididen oben genügend klar gestellt. Als Synonym der Art „*coccineus*", die sich als eine weltweit verbreitete Art herausstellte, muß auch BENHAM's *Taupodrilus simplex* von Neuseeland gestellt werden. BENHAM war so liebenswürdig, mir zwei typische Stücke dieser Art zur Verfügung zu stellen. Ich kann nach Untersuchung derselben BENHAM's Angaben im Allgemeinen bestätigen, muß aber zugleich meine früher (l. c. 1905 p. 7) geäußerte Ansicht aufrecht erhalten, die Ansicht nämlich, daß die anscheinenden Unterschiede zwischen *Taupodrilus simplex* und der Art *coccineus* lediglich auf verschiedenen geschlechtlichen Zuständen beruht. Schon ŠTOLC hat in seiner Monographie der Tubificiden (l. c. 1888, p. 29) darauf hingewiesen, daß die histologische Beschaffenheit gewisser Zellschichten des Atriums während verschiedener geschlechtlicher Zustände sehr verschieden aussieht, daß sich die einfachen Zellen der Epithelschicht während der Periode geschlechtlicher Tätigkeit in Drüsenzellen umwandeln, und daß auch ihre Flimmerwimpern undeutlich werden. Ich glaube, daß die Befunde an *Taupodrilus simplex* lediglich dartun, daß auch der äußere Besatz von Drüsenzellen nur zeitweilig zur Ausbildung gelangt, in gewissen Perioden dagegen schwindet. Es ist noch die Gestalt der ventralen Borsten zu erörtern. Nach BENHAM sollen dieselben bei seiner neuseeländischen Form kleine Mittelzähnchen zwischen den äußeren Gabelzinken besitzen. Ich habe diese Mittelzähnchen an keiner der von mir an einem typischen Stück untersuchten ventralen Borsten deutlich sehen können. Diejenigen Borsten, die rein waren und klar zur Anschauung kamen, besaßen jedenfalls keine Mittelzähnchen. An einigen unreinen, mit kleinen Schmutzpartikelchen behafteten Borsten glaubte ich dagegen feine Mittelzähnchen zu sehen. Es liegt nahe, hier an eine optische Täuschung in Folge der anhaftenden Schmutzpartikelchen zu denken. Andererseits aber muß noch bedacht werden, ob nicht gerade die etwaigen Mittelzähnchen das Anhaften der Schmutzpartikelchen hervorrufen, daß also gerade die Borsten mit feinen Mittelzähnchen sich leicht mit Schmutzpartikelchen behaften. Vielleicht liegt hierin gerade die Bedeutung dieser komplizierten Gestaltung des distalen Borsten-Endes. Ich will hier nur noch daran erinnern, daß auch bei *T. Korotneffi* (MICHELSN) und *T. multispinus* (MICHELSN) die ventralen Borsten

nicht einfach gegabelt, sondern mit Spreiten versehen sind, die als Homologon der Mittelzähnchen angesehen werden müssen.

Durch den BENHAM'schen *Taupodrilus simplex* gewinnen wir endlich einen eindeutigen Gattungsnamen für die Art *coccineus* und ihre Gattungsgenossen. Es wäre allerdings möglich, daß später der BRETSCHER'sche Gattungsname *Rhyacodrilus*, der älter ist, an seine Stelle gesetzt werden müsse. Einstweilen aber ist der Typus dieser Gattung, *R. falciformis*, als species inquirenda zu bezeichnen, die nur deshalb keine species spuria ist, weil immerhin die Möglichkeit besteht, daß sich ihr Autor noch zu einer ausführlicheren Beschreibung aufschwinge.

Taupodrilus palustris (Ditlevsen).

Tafel III Fig. 7, 8.

1904. *Ilyodrilus palustris* DITLEVSEN, Studien an Oligochaeten, p. 408.

1905. *Branchiura coccinea* var. *inaequalis* Michaelsen, Die Oligochaeten des Baikal-Sees, p. 10.

1905. *Branchiura coccinea* var. *palustris*, Michaelsen, Die Oligochaeten der Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903, p. 9.

Zur Klarstellung des Verhältnisses dieser Form zu ihren Verwandten opferte ich noch ein Exemplar des wertvollen, leider nicht besonders gut konservierten Materials vom Baikal-See. Eine über Erwarten gut ausgefallene Schnittserie offenbarte einen eigentümlichen Charakter; derselbe ist zweifellos bedeutsam genug, um eine artliche Absonderung dieser Form von *T. coccineus*, dem ich sie früher als Varietät unterordnete, zu rechtfertigen. Dieser Charakter beruht auf der Gestaltung der Samentaschen. Dieselben unterscheiden sich von denen des *T. coccineus* nicht nur durch ihren längeren, dünneren, wenn auch nur kleinen Ausführgang (Die Samentaschen von *T. coccineus* erscheinen fast sitzend, mit kurzem, dickem Ausführgang), sondern hauptsächlich durch den Besitz eines Divertikels an der Ampulle. Die Ampulle (Fig. 7, 8 *ap*) ist annähernd kugelig. Von ihrer distalen Seite ziemlich dicht neben dem Ursprunge des Ausführganges (Fig. 7 *ag*) hebt sich ein kleines, sackförmiges Divertikel (Fig. 7 *dv*) ab, das sich proximalwärts verengt. Das Divertikel ist sitzend, ungestielt, und mündet durch eine verhältnismässig weite Oeffnung in die Ampulle ein. Die formlosen Samenballen der Ampulle ragen in dieses Divertikel hinein und füllen es fast ganz aus. Die Wandung des Divertikels ist wie die Wandung der Ampulle im Umkreise des Ausführgang-Ursprunges dicker als die Wandung der Ampulle im Allgemeinen, und weist unregelmäßige, in das Lumen einspringende Falten auf, wie auch jene distale Partie der Ampullen-Wandung; während die übrigen Teile der Ampullen-Wandung dünn und glatt sind. Proximalwärts sich verengend, geht das Divertikel

in einen kurzen, dünnen Schlauch (Fig. 8 *dv*) über, der zwischen die Chloragogenzellen des Oesophagus (Fig. 8 *chl.*) tritt. Es ist mir durchaus nicht zweifelhaft, daß dieser schlauchförmige Fortsatz des Ampullen-Divertikels in den Oesophagus eintritt, und so eine Kommunikation zwischen Samentasche und Darm bildet, wie wir sie bei so vielen Oligochäten nachweisen konnten. Doch ist es mir nicht möglich gewesen, diese Kommunikation an dem vorliegenden Präparat sicher nachzuweisen. Fig. 7 und 8 der Tafel III stellen zwei Schnitte durch die Ampulle und ihr Divertikel dar. In Fig. 7 ist die Einmündung des Divertikels in die Ampulle getroffen, sowie die Verdickung der Ampullenwand im Umkreis des Ausführgang-Ursprunges. Fig. 8 zeigt dagegen einen Schnitt, der die verengte proximale Partie des Divertikels ziemlich dicht vor seinem Herantritt an die Oesophagus-Wandung getroffen hat. Die im Umkreise des Divertikelschlauches abgebildeten Chloragogenzellen deuten auf die Nähe der eigentlichen Oesophagus-Wandung hin. Es ist dies nicht das erste Mal, daß eine solche Kommunikations-Vorrichtung bei einer Art dieser Gattung gesehen worden ist; doch ist ihre Natur bisher nicht erkannt worden. PIGUET fand nämlich bei seinem *T. lemani* (*Rhyacodrilus lemani* PIGUET) einen Anhang an gleicher Stelle der Samentasche (Oligochètes de la Suisse française, p. 399 und Textfig. *c*). Er bezeichnet denselben als „glande annexe arrondie"; doch ist es zweifellos, daß wir es auch hier mit einem Kommunikations-Divertikel zu tun haben. Daß PIGUET die schlauchförmige Fortsetzung dieses Divertikels nicht erkannte, ist nicht zu verwundern, da ihm nur ein Balsam-Präparat zur Untersuchung vorlag, und da der zwischen den Chloragogenzellen verschwindende Schlauch schon an und für sich schwer zu erkennen, wohl nur an Schnittserien nachzuweisen ist. Es darf wohl aus dieser gemeinsamen Organisation geschlossen werden, daß *T. palustris* und *T. lemani* nahe verwandte Formen sind. Es liegt der Gedanke nahe, daß auch andere Arten dieser Gattung ein derartiges Kommunikations-Divertikel der Samentasche besitzen mögen. Leider konnte ich nur *T. coccineus* und *T. Korotneffi* daraufhin untersuchen. Das Resultat dieser Untersuchung war ein negatives. Es ließ sich an Schnittserien durch je ein Exemplar dieser Arten keine Spur einer Divertikel-Bildung erkennen. Zwar legt sich die proximale Partie der Samentaschen bei *T. coccineus* flach und ziemlich fest an den Oesophagus an, doch schien eine Kommunikation nicht eingetreten zu sein. Auch zeigen herauspräparirte Samentaschen dieser Art keine Andeutung einer solchen, die doch mindestens in einer Zerreißung der Divertikelwandung zum Ausdruck kommen müßte.

Zur Charakteristik der Art ist noch zu bemerken, daß die Ausstattung mit Haarborsten noch etwas mehr schwankt, als ich in meiner Beschreibung der Baikal-See-Tiere angegeben habe. Ich fand neuerdings ein Exemplar, an dem die dorsalen Bündel von 4 Segmenten Haarborsten enthielten. Es finden sich also Haarborsten am 2. und 3. oder am 2., 3. und 4. oder auch am 2., 3.,

4. und 5. Segment. Diese Haarborsten stehen fast konstant zu zweien in einem Bündel (neben den Hakenborsten), einer gleichmäßig langen und einer beträchtlich kürzeren, deren Länge aber sehr verschieden ist.

Die Penialborsten stehen zu mehreren im Bündel. Sie sind deutlich dicker, aber kaum länger als die normalen Borsten, nämlich ungefähr 0,1 mm lang und im Maximum 5 μ dick (gegen eine Länge von ca. 0,1 mm und eine maximale Dicke von etwa $3^1/_2$ μ der normalen Borsten). Das distale Ende der Penialborsten ist einfach spitzig, sehr schwach sichelförmig gebogen, an der Konkavseite abgeflacht.

Taupodrilus lemani (Piguet).

? 1901. *Rhyacodrilus falciformis* Bretscher, Beobachtungen über Oligochaeten der Schweiz, p. 205, Pl. 14 Fig. 4, 5.

? 1903. *Rhyacodrilus falciformis*, Bretscher, Beobachtungen über die Oligochaeten der Schweiz, VII Folge, p. 13, Pl. 1 Fig. 2, 3.

? 1904. *Ilyodrilus filiformis* Ditlevsen, Studien an Oligochaeten, p. 408, Taf. XVI Fig. 3—5.

1906. *Rhyacodrilus lemani* Piguet, Oligochètes de la Suisse française, p. 397, Textf *a—c*.

Neuer Fundort: Niederelbgebiet, Wittenbergen unterhalb Blankenese, im sandigen Grund klarer Quellen im alluvialen Vorlande der Elbe; W. Michaelsen leg.

Durch den Fund eines einzigen Exemplars kann ich das Vorkommen dieser Art im Niederelbgebiet feststellen. Leider war das Exemplar, als ich es zu Gesicht bekam, schon abgestorben und halb verdorben, so daß ich an dem dann hergestellten Präparat nicht viel mehr erkennen konnte als Piguet an dem seinigen. Das norddeutsche Stück ist etwas kleiner als das schweizer Originalstück, nämlich nur ca. 8 mm lang bei einer Segmentzahl von 48. (Das nicht ganz vollständige Original war (wenig?) größer als 9 mm und hatte mehr als 36 Segmente).

Ich erwähne nur, daß die Penialborsten nicht nur in der Gestalt, sondern auch in der Größe fast genau mit denen des Piguet'schen Stückes übereinstimmen. Sie sind 116 μ lang und 14 μ dick (gegen 124 μ bezw. 13 μ beim Originalstück).

Die obige Synonymie-Liste umfaßt drei als selbständig beschriebene Arten, die wahrscheinlich nahe verwandt mit einander sind, vielleicht aber auch als Varietäten einer variablen Art angesehen werden müssen. Bei der Unvollständigkeit der Beschreibungen von *Rhyacodrilus falciformis* Bretrcher und *Ilyodrilus filiformis* Ditlevsen ist ein sicheres Urteil über die Beziehungen zwischen diesen drei Formen zur Zeit nicht zu fällen. Nur *Rhyacodrilus lemani* Piguet entspricht den Anforderungen, die man

an eine gute Art-Beschreibung stellen darf, trotzdem gerade diese Art ihrem Autor nur in sehr unzureichendem Material, einem einzigen Balsam-Präparat, vorlag.

Taupodrilus lemani (PIGUET) steht zweifellos dem *T. palustris* (DITLEVSEN) sehr nahe. Er hat mit diesem das eigentümliche Kommunikations-Divertikel an der Ampulle der Samentasche (PIGUET's „glande annexe") gemein (siehe oben, unter *T. palustris*). Er unterscheidet sich von dieser nahe verwandten Art unter anderem dadurch, daß ihm die Haarborsten gänzlich fehlen, während sie bei jener Art noch an einigen wenigen (2—4) Segmenten erhalten geblieben sind, und ferner durch die beträchtliche Größe der Penialborsten.

Soweit man aus den unzulänglichen Beschreibungen von *Rhyacodrilus falciformis* und *Ilyodrilus filiformis* ersehen kann, die ebenfalls der Haarborsten entbehren sollen, unterscheiden sich auch diese durch eine geringere Größe der Penialborsten von *Taupodrilus lemani*. Was zunächst *Rhacodrilus falciformis* anbetrifft, so sollen bei dieser Form die Geschlechtsborsten etwa doppelt so dick wie die normalen Borsten sein, während sie bei *Taupodrilus lemani* sechsmal so dick sind. Ein fragliches Moment bei der BRETSCHER'schen Form bildet noch die Lage der Geschlechtsorgane, die hier um ein Segment weiter vorn liegen sollen als es für die Tubificiden normal ist. Hier liegt wohl nur ein Versehen BRETSCHER's vor. Das 1. Segment pflegt bei *Taupodrilus* sehr kurz zu sein und mag leicht übersehen werden. Die Gestalt der Samentaschen von *Rhyacodrilus falciformis* (l. c. 1903 Pl. 1 Fig. 2*b*) erinnert mehr an die von *Taupodrilus coccineus* als an die von *T. lemani*; eine klare Vorstellung von der wirklichen Gestalt der Samentasche kann man sich aber nach der BRETSCHER'schen Zeichnung, bei der eigentümlicherweise das Lumen des Ausführganges gar nicht mit dem Lumen der Ampulle in Kommunikation steht, nicht machen. Auch mit der Angabe über die Gestalt der Gabelborsten, die „von der gewöhnlichen Form" sein sollen, ist nichts anzufangen. Eine etwas klarere Vorstellung kann man sich von *Ilyodrilus filiformis* DITLEVSEN machen, wenngleich auch hier wesentliche Punkte unaufgeklärt blieben. Vor allem vermisse ich jegliche Angabe über die Dimensionen. Auch hätte ich gern den genaueren Fundort dieser Form erfahren. Die Borsten des *Ilyodrilus filiformis* scheinen im Wesentlichen (obere Gabelzinke der dorsalen Gabelborsten viel länger als die untere) mit denen von *Taupodrilus lemani* übereinzustimmen, ebenso die Penialborste, die allerdings wohl etwas kleiner ist als bei der PIGUET'schen Art, wenigstens im Verhältnis zu den normalen Borsten. (Ich habe weder ein LEITZ Obj. 6, noch die genügende Zeit, um die DITLEVSEN'schen Vergrößerungs-Angaben auf absolute Maße zu reduzieren). Beachtenswert ist die Gestalt der Samentasche (l. c. Taf. XVI Fig. 4*B*), ihr verhältnismäßig langer, deutlich abgesetzter Ausführgang, und vor allem die Verdickung dieses letzteren am proximalen Ende. Be-

ruht diese anscheinende Verdickung des Ausführganges vielleicht auf dem Vorkommen eines verkannten Kommunikations-Divertikels an der Ampulle neben dem Ursprung des Ausführganges? (in der Abbildung DITLEVSEN's als vor oder hinter dem proximalen Ende des Ausführganges gelegen zu denken, so daß es nur im Profil-Umriß zur Anschauung kam!) DITLEVSEN führt als Unterschied dieser Art von *Taupodrilus coccineus* und *T. palustris* das Fehlen von Flimmerwimpern am Epithel des Atriums an. Ich habe schon oben, in der Einleitung und unter *T. coccineus* darauf hingewiesen, daß dieser Unterschied systematisch ganz belanglos ist, da er, wie schon ŠTOLC nachwies, auf verschiedenen geschlechtlichen Zuständen beruht.

Taupodrilus Korotneffi (Michlsn).

Tafel III Fig. 21—23.

1905. *Clitellio Korotneffi* MICHAELSEN, Die Oligochaeten des Baikal-Sees, p. 6 Textfig. 1.

Um die Borstenform dieses großen *Taupodrilus* aus dem Baikal-See genauer festzustellen, opferte ich nachträglich noch ein Exemplar des wertvollen Materials. Es fand sich, daß die ventralen und dorsalen Borsten nicht ganz gleich gebildet sind, wie ich in meiner Originalbeschreibung angab, sondern daß sie in der feineren Gestaltung des distalen Endes etwas von einander abweichen. Leider konnte ich nur die Borsten des Vorderendes untersuchen; am Mittel- und Hinterkörper waren bei dem untersuchten Stück die distalen Enden anscheinend sämtlicher Borsten abgebrochen. In den Dimensionen und in der Stellung der Gabelzinken stimmen die ventralen und dorsalen Borsten fast genau überein (Fig, 21, 22). Die obere Gabelzinke ist kaum merklich länger und dünner als die untere, und die Gabelzinken fassen einen spitzen Winkel zwischen sich, der deutlich kleiner als ein rechter ist, einen Winkel von etwa 75°. Da die Gabelzinken distal dünner werden und etwas gebogen sind, so ist natürlich dieser von der ideellen Achse der Zinken gebildete Winkel nur annähernd zu bestimmen. Die Gabelung der dorsalen Borsten ist fast einfach. Nur im innersten Teil des Winkels zwischen den Gabelzinken ließ sich eine Art Spreite erkennen (Fig. 21), die aber ebenso wohl als saumartige Verdünnung der inneren Kante der oberen Gabelzinke aufgefaßt werden könnte. Die ventralen Borsten weichen darin von den dorsalen ab, daß sie eine deutliche Spreite zwischen den Gabelzinken aufweisen (Fig. 22). Diese Spreite reicht fast bis an die distalen Enden der Gabelzinken; ihr freier Rand ist konkav ausgeschnitten. Bei einer dieser ventralen Borsten (es ließen sich nur sehr wenige intakte Borsten auffinden) saß außerdem noch ein deutlicher, rundlicher Höcker im innersten Winkel zwischen den

Gabelzinken (Fig. 22). Bei anderen ventralen Borsten war ein solcher Höcker, anscheinend das Rudiment einer dritten, mittleren Gabelzinke, nicht vorhanden. Da man bei Tubificiden im Allgemeinen nur in dorsalen Borstenbündeln Fächerborsten findet, so ist dieses Verhalten des *T. Korotneffi*, bei dem die ventralen Bündel Fächerborsten enthalten, während die dorsalen Borsten einfacher gestaltet sind, sehr auffallend. Ein solches Verhältnis fand BENHAM bei seinem *Taupodrilus simplex* (siehe oben unter *Taupodrilus coccineus*!).

Auch die Penialborsten konnte ich bei dem neuerdings zerschnittenen Stück genau untersuchen. Es fanden sich bei diesem 12 in einem Bündel, also eine beträchtlich größere Anzahl als bei dem früher untersuchten Stück, bei dem nur 7 in einem Bündel vereint waren. Sie sind viel schlanker als die normalen Borsten, nämlich bei ungefähr doppelter Länge ebenso dick (früher untersuchtes Stück) oder gar etwas dünner (neuerdings untersuchtes Stück). Während die normalen Borsten ungefähr 0,15 mm lang und im Maximum 7 μ dick sind, zeigen die Penialborsten folgende Dimensionen: Länge $^1/_3$ mm, Dicke 7 μ (früher untersuchtes Stück); bezw. Länge 0,3 mm, Dicke 6 μ (neuerdings untersuchtes Stück). Bei dem kürzlich untersuchten Stück sind also die Penialborsten bei größerer Anzahl etwas kleiner, als bei dem früher untersuchten Stück.

Taupodrilus multispinus (Michlsn).

Tafel III Fig. 12—14.

1905. *Clitellio multispinus* MICHAELSEN, Die Oligochaeten des Baikal-Sees, p. 8.

Zwecks Nachuntersuchung der Borsten dieser anscheinend *T. Korotneffi* sehr nahe stehenden Riesenform standen mir die Reste eines schon früher sezierten Vorderendes zur Verfügung. Die Borsten erwiesen sich als ca. 0,26 mm lang und im Maximum als ungefähr 9 μ dick. Sie sind also beträchtlich größer als die von *T. Korotneffi*, wie es ja auch den größeren Körper-Dimensionen des *T. multispinus* entspricht. Wie bei jener Art, so sind auch bei dieser die ventralen und dorsalen Borsten in der feineren Gestaltung des distalen Endes nicht ganz gleich. Meine irrtümliche frühere Angabe beruht darauf, daß ich die Borstenform nur am intakten Tier, ihre die Profillinie überragenden distalen Enden also nur bei verhältnismäßig schwacher Vergrößerung untersucht habe. An herauspräparierten Borsten ließ sich erkennen, daß sie nicht so einfach gestaltet sind, wie es mir früher schien, und daß die dorsalen und ventralen Borsten etwas verschieden gestaltet sind. Bei beiden ist die obere Gabelzinke länger als die untere, nämlich ungefähr doppelt so lang; die untere dagegen ist plumper gestaltet, basal dicker als die obere. Der Winkel zwischen den beiden Gabelzinken ist bei ventralen und dorsalen Borsten etwas

verschieden, bei den ventralen Borsten (Fig. 13) ein geringes kleiner als ein rechter (etwa 80°), bei den dorsalen (Fig. 12) etwas größer als ein rechter (ca. 100°). Die dorsale Borstengabelung scheint im Allgemeinen einfach zu sein; doch erkannte ich bei einem der wenigen genau untersuchten dorsalen Borsten zwei winzige Höckerchen, anscheinend rudimentäre intermediäre Gabelzinken, im innersten Winkel zwischen den beiden Haupt-Gabelzinken (Fig. 12). Wie bei *T. Korotneffi* so spannt sich auch bei *T. multispinus* eine Fächerspreite zwischen den Gabelzinken der ventralen Borsten aus (Fig. 13, 14). Diese Spreite füllt jedoch hier nur den innersten Winkel aus und reicht bei weitem nicht bis zu den distalen Enden der Gabelzinken. An der längeren oberen Gabelzinke reicht sie weiter als bei der unteren.

Penialborsten waren bei dem untersuchten Stück, das trotz seiner Größe noch unreif war, leider noch nicht ausgebildet.

Clitellio arenarius (Müll.), (Leuckart).

Tafel III Fig. 9—11.

?1776. *Lumbricus arenarius* O. F. Müller, Zoologiae Danicae Prodromus, p. 216.

?1780. *Lumbricus arenarius* Fabricius, Fauna Groenlandica, p. 280.

?1820. *Clitellio [arenarius]*, Savigny, Description de l'Égypte, T. 1 III, p. 104 (sec. éd. 1826, T. 21, p. 443).

?1824. *Nais littoralis* Bory de St.-Vincent, in: Tabl. enc. méth., Vers Infus., p. 134, T. 54, F. 4, 5.

1849. *Peloryctes arenarius*, Leuckart, Zur Kenntnis der Fauna von Island, p. 161.

?1855. *Tubifex hyalinus* Udekem, Nouvelle classification des Annélides sétigères abranches, p. 544.

?1859. *Tubifex hyalinus*, Udekem, Nouvelle classification des Annélides sétigères abranches, p. 11 (non *Tubifex lineatus*, Hoffmeister, ib. p. 11).

1861. *Clitellio arenarius*, Claparède, Études anatomiques sur les Annélides, Turbellariés, Opalines et Grégarines observés dans les Hébrides, p. 34, Pl. 3.

1879. *Limnodrilus hyalinus*, Tauber, Annulata Danica, p. 71.

1884. *Clitellio arenarius*, Levinsen, Systematisk-geografisk-Oversigt over de nordiske Annulata, Gephyrea, Chaetognathi og Balanoglossi, Auden Halvd., p. 228.

1888. *Clitellio arenarius*, Beddard, On certain Points in the Structure of Clitellio (Claparède), p. 485, Textfig. *B*, Pl. XXIII Fig. 1—5.

Neue Fundorte: Port Vladimir an der Murman-Küste (Horn leg.). Oestliches Schweden am Bottnischen Meer, Insel Agön in den Schären außerhalb der Stadt Hudiksvall in Helsingland (Einar Loennberg leg.).

Einige Stücke von den oben angegebenen Fundorten veranlaßten mich, diesen litoralen Oligochäten einer näheren Untersuchung zu unterziehen. *C. arenarius* ist schon mehrmals das Objekt eingehender Untersuchung gewesen. Jedenfalls gehört sie nicht „zu den in anatomischer Beziehung am wenigsten gekannten“,

wie DITLEVSEN (l. c. 1904, p. 415) aussagt, wenigstens nicht mehr seit dem Erscheinen der BEDDARD'schen Bearbeitung von 1888. Es sind jedoch noch einige wenige Unklarheiten aufzuhellen.

Es ist zunächst die Frage, ob die Autoren der obigen Synonymie-Liste wirklich die gleiche Art vor sich hatten, oder ob ihren Feststellungen verschiedene, vielleicht nahe verwandte Arten vorlagen. Was die ältesten Autoren, O. F. MUELLER und FABRICIUS anbetrifft, so ist aus deren kurzen Diagnosen und Beschreibungen nicht zu ersehen, ob sie tatsächlich einen *Clitellio* moderner Anschauung oder einen Oligochäten anderer Gattung oder Familie vor sich hatten. Ebenso fraglich ist die Natur des *Tubifex hyalinus* UDEKEM. Selbstverständlich sind die hierauf zurückzuführenden Synonyme ebenso fraglich. Die Beschreibung der *Nais littoralis* BORY DE ST.-VINCENT ist mir unzugänglich. Ueber diese kann ich deshalb nichts aussagen. Die älteste Beschreibung von denen, die ein annähernd genügend deutliches Charakterbild der ihnen zu Grunde liegenden Art geben, ist die LEUCKART's über *Peloryctes arenarius* (MUELL.) von Island. Ich lege deshalb diese LEUCKART'sche Beschreibung meiner Anschauung über *Clitellio arenarius* zu Grunde, unbeschadet der offen bleibenden Frage, ob diese Island-Form tatsächlich mit dem *Lumbricus arenarius* MUELL. von den dänischen Küsten identisch sei. Da jene Island-Form nachweislich an den dänischen Küsten vorkommt, so spricht nichts wesentlich gegen diese Identifizierung. Um dieser Auffassung der Art einen systematischen Ausdruck zu geben, füge ich den Autornamen LEUCKART an den des ursprünglichen Autors an und nenne die Art demnach „*Clitellio arenarius*“ (MUELL.), (LEUCKART).

Dieser LEUKART'schen Island-Form sind nicht nur die von mir untersuchten Stücke von der Murman-Küste und vom Bottnischen Meerbusen zuzuordnen, sondern zweifellos auch die von LEVINSEN am Kallebodstrand, an der dänischen Küste, gefundenen Würmer. Diesem Material steht das von CLAPARÈDE an den Hebriden und das von BEDDARD bei Plymouth gefundene gegenüber, das unter sich zweifellos gleichartig ist, aber von dem isländischen, dänischen und skandinavischen Material anscheinend etwas abweicht.

Was zunächst die Borstenform anbetrifft, so sagt LEUCKART ausdrücklich, daß sie „nicht zweizähnig, sondern stumpf zugespitzt“ sind (l. c. p. 162). CLAPARÈDE fand dagegen die Borsten seiner Form von den Hebriden deutlich gegabelt, und in der betreffenden Abbildung (l. c. Pl. III Fig. 17) erscheint die Borste auch sehr deutlich und gleichzinkig gegabelt. CLAPARÈDE glaubt die Angabe LEUCKART's auf einen Irrtum zurückführen zu sollen, beruhend auf einer Untersuchung bei zu schwacher Vergrößerung. Ich glaube nicht, daß LEUCKART sich in diesem Falle geirrt habe. Der ausdrückliche Hinweis auf die einfache Zuspitzung der Borsten läßt erkennen, daß LEUCKART die gewöhnliche Gabelspitzigkeit der Tubificiden-Borsten wohl gekannt, und daß er sein Objekt hierauf hin genau angesehen habe. Meine Untersuchungsobjekte nun

stimmen eher mit der LEUCKART'schen als mit der CLAPARÈDE'schen Angabe überein; sie bilden aber eine Vermittlung zwischen denselben. Ein großer Teil der Borsten ist einfach spitzig, und zwar sind sie dabei sehr glatt konturiert und scharf zugespitzt; es kann nicht angenommen werden, daß eine etwaige Gabelung nur durch Abnutzung der Borsten undeutlich geworden und geschwunden sei. Außer diesen einfachspitzigen Borsten findet man aber an demselben Stück auch gabelspitzige Borsten. Dieselben sind aber bei meinem Material nie auch nur annähernd gleichzinkig gegabelt, wie beim CLAPARÈDE'schen Material. Stets ist die obere Gabelzinke viel kürzer und dünner als die untere. Fig. 10 zeigt die Borsten eines Port-Vladimir-Exemplars mit der stärksten von mir beobachteten Gabelspitzigkeit. Zwischen dieser maximalen Ausbildung der Gabelspitzigkeit und der Einfachspitzigkeit finden sich alle möglichen Uebergänge, wie Figur 9 einen solchen zur Anschauung bringt, und zwar an einem und demselben Tier. Bei den Stücken von Port Vladimir an der Murman-Küste halten sich die gegabelten und die einfachspitzigen Borsten annähernd das Gleichgewicht. Bei den Stücken vom Bottnischen Meerbusen scheinen dagegen die einfachspitzigen zu überwiegen. Ein Gesetz der Anordnung dieser verschiedenen Borsten konnte ich nicht erkennen. Zweifellos liegt eine gewisse Variabilität der Borstenform vor. Ich halte es für durchaus annehmbar, daß bei einzelnen Tieren oder bei den Tieren von einem bestimmten Fundort sämtliche Borsten einfachspitzig seien, wie es der LEUCKART'schen Angabe entspricht. Es bedarf aber kaum dieser Annahme. Wenn bei den LEUCKART'schen Exemplaren die einfachspitzigen Borsten nur in dem Maße überwogen, wie bei den Bottnischen, so mögen die wenigen undeutlich gabelspitzigen Borsten einfach übersehen worden sein. Wenn ich bei den Bottnischen Stücken nicht besonders auf diese gabelspitzigen Borsten gefahndet hätte, möchte ich sie ebenfalls übersehen haben. Ich will hier zunächst erwähnen, daß das LEVINSEN'sche Material vom Kallebodstrand mit dem meinigen, nicht mit dem CLAPARÈDE'schen, übereinstimmt. LEVINSEN gibt, allerdings nur in der Bestimmungstabelle für die Gattungen für *Clitellio*, nicht als Charakteristikum der Art *C. arenarius*, an: Børster deelviis med enkelt, deelviis med svagt tokløvet Spids" (l. c. p. 226). Auch DITLEVSEN's Exemplar stimmt hiermit überein. Wenn nun eine Variabilität in der Borstenform kaum von der Hand zu weisen ist, so mag sie auch als weiter gehend angesehen werden, über das von mir und LEVINSEN beobachtete höchste Stadium der Gabelung hinaus, so daß das CLAPARÈDE'sche Stadium der überall deutlichen annähernd gleichzinkigen Gabelung nur als das eine Extrem, die Einfachspitzigkeit als das andere Extrem einer weiten Variabilität erscheint. Vielleicht tritt die Gabelung in der CLAPARÈDE'schen Abbildung etwas deutlicher hervor, als es der Tatsache entsprach. Es liegt nahe, bei der besonderen Betonung dieser Gabelspitzigkeit an eine geringe Uebertreibung bei der Darstellung zu denken.

Die Ausführung jener Abbildung (l. c. Pl. III Fig. 17) spricht nicht gegen die Annahme einer gewissen Inkorrektheit. So, wie sie dargestellt, fast geschlängelt, sah die Borste ursprünglich jedenfalls nicht aus. Sie scheint bei der Präparation arg gequetscht und verzerrt zu sein. Auch die Gestalt der Gabelung hat etwas unwahrscheinliches. Dazu kommt, daß CLAPARÈDE aussagt, er habe die Gabelung anfangs nicht erkannt; also mag sie doch wohl nicht so scharf ausgeprägt gewesen sein, wie wir sie bei anderen Tubificiden-Borsten finden.

Wenn nur diese Borsten-Verschiedenheit in Betracht käme, würde die artliche Zusammengehörigkeit der CLAPARÈDE'schen Stücke mit den LEUCKART'schen, den LEVINSEN'schen, sowie den meinigen kaum weiter in Zweifel zu ziehen sein. Es kommt aber ein anderes Moment hinzu. Zwecks Klarstellung desselben müssen wir die BEDDARD'sche Beschreibung seines *Clitellio* von Plymouth in die Erörterung hineinziehen. Wie die unten noch zu besprechende, sehr charakteristische Gestaltung der Samentaschen ergibt, ist dieses BEDDARD'sche Material von Plymouth zweifellos artlich mit dem CLAPARÈDE'schen zu vereinen. Auch in der Borstenform scheint es besser mit diesem übereinzustimmen, wenigstens sagt BEDDARD in der Diagnose für *Clitellio*: „Bifid setae only“ (l. c. p. 494). In dieser Diagnose nun findet sich außerdem eine Angabe, die nicht durchaus mit meinen Befunden übereinstimmt, nämlich die Angabe: „penis with a chitinous covering“. Unter dieser „chitinous covering“ können wir nicht wohl etwas anderes verstehen, als eine deutlich erkennbare dickere Chitinbekleidung, die dem Penis durch ihre Starrheit eine feste Gestalt verleiht, eine sogenannte chitinöse Penisröhre. Eine solche ist aber bei meinen Untersuchungsobjekten nicht vorhanden und ebenso wenig bei denen LEVINSEN's (l. c. p. 226: „Penis uden Chitinskede“). Bei meinem Material war der Penis nur mit einer zarten Cuticula bekleidet, die nicht stärker als die allgemeine Cuticula der Haut ist. Fig. 11 der Tafel III zeigt einen Querschnitt durch den eingezogenen Penis eines Exemplares vom Bottnischen Meerbusen, an dem die Zartheit der Cuticula-Bekleidung zur Anschauung gebracht ist. So wie sie an diesem Schnitt sich zeigt, war sie an der ganzen Schnittserie durch den Penis; nirgends fand sich am Penis eine Verstärkung der Cuticula-Bekleidung, die als Penisröhre hätte bezeichnet werden können. Wenn nun diese fragliche Abweichung der BEDDARD'schen Exemplare noch einen Zweifel an der artlichen Indentität läßt, so muß dieser Zweifel doch bei der Betrachtung der eigentümlichen Gestaltung der Samentaschen schwinden.

Nach BEDDARD's Untersuchungen zeigen die Samentaschen bei seinen Objekten eine ganz besondere Gestaltung. Der kurze, enge eigentliche Ausführgang führt zunächst in einen erweiterten Raum, der nach der Empfängnis die Spermatophoren enthält. Durch eine halsartige Verengung steht dieser Vorkammer-artige Raum proximal mit der eigentlichen Ampulle, die keine Sperma-

tophoren enthalten soll, in Kommunikation. Da jener Vorkammer-artige Raum sich durch seine dünnere, nicht drüsige Wandung von der eigentlichen Ampulle unterscheidet, so darf wohl angenommen werden, daß er ein Teil des ursprünglichen Ausführganges ist, der aufgeblähte proximale Teil desselben. Die Samentaschen des Claparède'schen Materials stimmen im Wesentlichen hiermit überein, wie schon Beddard hervorhob, und besonders aus diesem Grunde halte ich die artliche Zusammengehörigkeit des Beddard'schen und Claparède'schen Materials für erwiesen. Von anderen Autoren ist diese Eigentümlichkeit der Samentaschen nicht erwähnt. Zwei von mir untersuchte Stücke, je eines von jedem der beiden neuen Fundorte, zeigten deutlich diese eigentümliche Gestaltung der Samentaschen. Es ist deshalb an einer artlichen Identität der Formen nicht zu zweifeln. Erwähnen will ich jedoch ein anscheinend abnormes Verhältnis bei einem jener beiden Stücke. Während im Allgemeinen nur der Vorkammer-artige Raum des Ausführganges Spermatophoren enthält, die Ampulle aber nur mit Sekretmassen gefüllt erscheint, fanden sich an dem untersuchten Stück vom Bottnischen Meer bei der Samentasche der einen Seite auch in der Ampulle Spermatophoren (die der anderen Seite zeigte den normalen Zustand).

Zur weiteren Charakteristik der Art will ich nur noch anführen, daß die Samentaschen-Poren, wie schon Leuckart angibt, dicht lateral an den normal ausgebildeten ventralen Borstenbündeln des 10. Segments liegen, während die männlichen Poren die Stelle der fehlenden ventralen Borsten des 11. Segments einnehmen.

Tubifex (Ilyodrilus) hammoniensis Michlsn.

1901. *Ilyodrilus hammoniensis*, Michaelsen, Neue Tubificiden des Niederelbgebiets, p. 1.

?1901. *Tubifex Camerani*, De Visart, Tubifex Camerani n. sp., p. 1.

1903. *Ilyodrilus hammoniensis*, Michaelsen, Hamburgische Elb-Untersuchnng IV. Oligochaeten, p. 188, Taf. Fig. 10.

1904. *Psammoryctes fossor*, Ditlevsen, Studien an Oligochäten, p. 417, Taf. XVI Fig. 15—17.

Die fragliche Zugehörigkeit von *Tubifex Camerani* De Visart zu dieser Art habe ich schon an anderer Stelle (l. c. 1903, p. 189) erörtert. Zweifellos ist andererseits, daß Ditlevsen's *Psammoryctes fossor* mit ihr identisch ist. Ditlevsen gibt der Vermutung Raum, daß *Tubifex Heuscheri* Bretscher mit seinem *Psammoryctes fossor* identisch sein möchte. Ich glaube nicht, daß diese Vermutung sich als Tatsache bestätigen werde; Bretscher müßte denn schon die Gestalt der Geschlechtsborste seiner Art durchaus ungenau abgebildet haben.

Was die systematische Stellung dieser Art und ihrer Verwandten anbetrifft, so bin ich jetzt der Ansicht, daß sich eine

generische Absonderung derselben von der Gattung *Tubifex* (s. s.) nicht aufrecht erhalten läßt. Der Hauptcharakter von *Ilyodrilus*, die Kürze des Samenleiters, ist wohl bei den europäischen Vertretern sehr scharf ausgeprägt; unter den nordamerikanischen Vertretern finden sich aber Formen, die einen Uebergang zu *Tubifex* (s. s.) mit normal langen Samenleitern darstellen. Ich betrachte *Ilyodrilus* als Untergattung der Gattung *Tubifex* im weiteren Sinne, die sich demnach aus drei Untergattungen zusammensetzen würde, den Untergattungen *Ilyodrilus*, *Tubifex* (s. s.) und *Peloscolex*.

Tubifex albicola (Michlsn).

1900. *Lophochaeta ignota* (part.—Exempl. von Westpreußen), Michaelsen, in Seligo, Untersuchungen in den Stuhmer Seen, p. 44, 46.

1900. „Ditlevsen's Tubificide", Bergh, Ueber den Bau der Gefäße bei den Anneliden, Erste Mitteilung.

1901 *Lophochaeta albicola* Michaelsen, Neue Tubificiden des Niederelbgebietes, p. 4.

1903. *Lophochaeta albicola*, Michaelsen, Hamburgische Elbuntersuchung. IV. Oligochaeten, p. 202, Taf. Fig. 5—7.

1904. *Psammoryctes illustris* Ditlevsen, Studien an Oligochaeten, p. 416, Taf. XVI Fig. 18—20.

Es ist zweifellos, daß Ditlevsen's *Psammoryctes illustris* mit meinem *Tubifex albicola* vereint werden muß.

Tubifex Nerthus n. sp.

Tafel III Fig. 15—20.

1907. *Tubifex insignis* (Eisen), Michaelsen in Thienemann, Die Tierwelt der kalten Bäche und Quellen auf Rügen, p. 22 (des Separ.).

Vorliegend einige wenige nicht gut konservierte Exemplare.

Aeußeres. Dimensionen: Länge ca. 15 mm, Dicke max. 0,7 mm, Segmentzahl ca. 52.

Färbung der konservierten Tiere gelblich grau.

Kopflappen einfach, kuppelförmig gerundet. Segmente des Vorderkörpers zweiringlig, mit kürzerem vorderen Ringel.

Borsten der ventralen Bündel (Taf. III Fig. 17) am Vorderkörper meist zu 4 im Bündel, am Hinterkörper weniger, in ganzer Körperlänge annähernd gleichartige gabelspitzige Hakenborsten, am 7. Segment 0,09 mm lang und in der Mitte $4^1/_2$ μ dick, mit deutlichem Nodulus. Obere Gabelzinke ebenso dick, aber ungefähr doppelt so lang wie die untere. Winkel zwischen den Gabelzinken kleiner als 90°. Dorsale Borstenbündel am Vorderkörper mit 3 oder 4 Hakenborsten und 3 oder 4 Haarborsten, am Hinterkörper Borstenzahl geringer. Dorsale Hakenborsten am Vorderkörper (Fig. 20) ca. 0,1 mm lang und in der Mitte ca. $4^1/_2$ μ dick,

fast gleichzinkig gegabelt, obere Gabelzinke nur sehr wenig länger als die untere; Winkel zwischen den Gabelzinken kleiner als ein rechter. In dem innersten Winkelraum spannt sich eine Membranartige Spreite zwischen den äußeren Gabelzinken aus; die distalen Partien der Gabelzinken schienen frei zu sein; doch glaubte ich manchmal ein sehr zartes schlankes Mittelzähnchen, ungefähr so lang wie die Gabelzinken, zwischen den letzteren zu erkennen; manchmal auch schien es mir, als ob dieses scheinbare Mittelzähnchen die Längsfalte einer sehr zarten Fächermembran sei. Da die Haut der vorliegenden Stücke stark verschmutzt war, so ließ sich die feinere Gestaltung des distalen Borstenendes leider nicht genauer feststellen. Eine dorsale Hakenborste vom Mittelkörper schien dieselbe Gestalt zu haben, wie die des Vorderkörpers. Die dorsalen Haarborsten (Taf. III Fig. 19) zeigen eine sehr charakteristische Bildung. Es finden sich verschiedene lange Haarborsten in einem Bündel. Dieselben sind etwas gebogen. Die größten sind ungefähr 0,5 mm lang und proximal $3^1/_2$ μ dick, nur proximal glatt, im übrigen scharf und eng gegliedert, anscheinend mit 2 Längsreihen von Schuppen besetzt, die in je ein feines Haar auslaufen. Die beiden Längsreihen stehen sich nicht gerade gegenüber. Manchmal sieht man nur am Profil einer Seite die schuppenartige Gliederung mit den Haaren, während das Profil der anderen Seite glatt erscheint, manchmal, bei anderer Lage der Borste, zeigen die Profillinien beider Seiten eine Schuppen- und Haarreihe. Die Zwischenräume zwischen den Kuppen der Schuppen sind etwas geringer als die Borstendicke, die Härchen sind etwas länger als die Borstendicke, in spitzem Winkel von der Borste abstehend, distalwärts von der Borstenseitenlinie divergierend. Nur die größten Borsten zeigen diese charakteristische Skulptur im größten Teil ihrer Länge. Die kleineren Haarborsten sind ganz glatt oder nur am äußersten distalen Ende mit Schuppen und Härchen versehen.

Männliche Poren dicht lateral an dem Bündel der zu Penialborsten (siehe unten!) umgewandelten ventralen Borsten des 11. Segments.

Samentaschen-Poren dicht lateral an den ventralen Borsten des 10. Segments, die normal gestaltet, aber an Zahl reduziert sind und höchstens zu 2 im Bündel stehen.

Innere Organisation. Darm: Schlund mit ziemlich niedrigem dorsalen Schlundkopf. Großzellige, lockere Septaldrüsen-artige Speicheldrüsen im 3.—5. Segment. Darm vom 6. Segment an mit Besatz von Chloragogenzellen.

Männliche Geschlechtsorgane: Ein Paar Hoden ragen vom ventralen Rande des Dissepiments 9/10 in das 10. Segment hinein. Ein unpaariger Samensack erstreckt sich von Dissepiment 10/11 durch mehrere Segmente. Die männlichen Ausführapparate zeigen die Gestaltung, wie sie in Fig. 16 der Tafel III dargestellt ist. (Es ist hier jedoch zu bemerken, daß diese Figur den Apparat zwecks

besserer Uebersicht etwas verzerrt wiedergibt, wie sich der herauspräparierte Apparat eben am deutlichsten betrachten ließ: Das distale Ende des Atriums mit Penis und Penialborste ist so gewendet, wie es im optischen Querschnitt durch den Wurm sich geben würde, die den proximalen Teil des Atriums in situ deckende Prostatadrüse ist etwas abgebogen). Der breite schüsselförmige Samentrichter (Fig. 16 *st.*) mit vielfach eingeschnittenem und gefälteltem Rande liegt vor Dissepiment 10/11 (*ds.* 10/11) und geht nach hinten, dieses Dissepiment durchbohrend, in scharfem Absatz in einen ca. 1,2 mm langen, proximal 46 μ, distal 52 μ dicken Samenleiter über. Dieser Samenleiter (Fig. 16 *sl.*) zeigt eine deutliche Ringmuskulatur und eine dichte Auskleidung mit Flimmerwimpern. Er mündet distal in das dicke proximale Ende des Atriums ein. Das Atrium ist ungefähr 0,6 mm lang, in der distalen Hälfte einfach schlauchförmig, ca. 42 bis 52 μ dick, in der proximalen Hälfte birnförmig angeschwollen, bis zu einer Dicke von ca. 120 μ. Diese angeschwollene proximale Hälfte (Fig. 16 *prox. at.*) zeigt eine kompliziertere Gestaltung. Ihr Lumen ist stark verengt, am äußersten proximalen Ende durch eine starke Verdickung der Wandung, im übrigen durch das Hineinragen einer in schmalem Längsstreifen an der Innenseite der Wandung sitzenden Wucherung (Fig. 15, 16 *at. d.*). Sowohl die Zellen der verdickten Wandung am äußersten proximalen Ende, wie diejenigen dieser Wucherung scheinen drüsiger Natur zu sein. Ein Flimmerwimper-Besatz ist wohl erkennbar, aber nicht rein ausgebildet, anscheinend degeneriert. Etwas proximal von der Mitte der proximalen verdickten Atrialhälfte mündet eine große, unregelmäßig und dick lappenförmige Prostatadrüse (Fig. 15, 16 *pr.*) durch einen kurzen und engen Stiel in das Atrium ein. Diese Einmündung liegt an jener Längslinie, in der die drüsige Wucherung an der Innenseite der Atrialwandung hängt, und die Ausführgänge der Prostata-Zellen gehen durch diese drüsige Wucherung hindurch. Die schlauchförmige distale Hälfte des Atriums (Fig. 16 *dist. at.*) erschien distal etwas angeschwollen; doch beruhte das vielleicht auf zufälligen Kontraktions- und Dehnungserscheinungen. Distal mündet das Atrium unter ziemlich plötzlicher und starker Verengung in das proximale Ende des Penis ein. Der Penis (Fig. 6 *p.*) ist abgestumpft kegelförmig, bei dem konservierten Stück wenig länger als dick (ca. 50 μ dick), in gestrecktem Zustande wahrscheinlich viel länger. Er ist axial eng durchbohrt und die ihn äußerlich bekleidende Cuticula (Fig. 16 *c. pr.*) viel dicker als die gewöhnliche Cuticula - Bekleidung der Hypodermis. Ich glaube, daß man diese dickere Cuticula des Penis schon als chitinöse Penisröhre (Fig. 16 *pr.*) bezeichnen darf, wenn sie auch nicht so dick ist, wie bei manchen anderen *Tubifex*-Arten und wie bei den *Limnodrilus*. Diese chitinöse Penisröhre des *Tubifex Nerthus* ist nicht dick genug, um dem Penis Starrheit zu verleihen. Sie ist in den vorliegenden Präparaten stark verschrumpft, hat also der Kontraktion des Penis nachgegeben. Sie umhüllt fast den ganzen

Penis und läßt nur dessen äußerste distale Spitze frei. Der Penis hängt mit seinem breiteren proximalen Ende im innersten Winkel einer Penisscheide (Fig. 16 *ps.*). Diese Penisscheide ist im eingezogenen Zustande nahezu kugelig, oder vielmehr apfelförmig. Ihre Wandung ist am proximalen Pol und am distalen Pol ziemlich dünne, im übrigen verhältnismäßig dick, ohne besonders dicke Cuticula-Auskleidung. Sie ist zweifellos ausstülpbar und würde bei ihrer Ausstülpung den Penis weit vortreiben. Dicht neben und medial von der Penisscheide liegt ein Penialborstensack, der eine oder zwei Penialborsten enthält. Die Ausmündung dieses Penialborstensackes liegt noch im Bereich der Einsenkung, die als männlicher Porus anzusehen ist. Die Penialborsten (Fig. 18, Fig. 16 *pb*) sind ungefähr 0,12 mm lang und 5 μ dick, schwach S-förmig gebogen, distal schlank und scharf zugespitzt. Verhältnismäßig weit unter der distalen Spitze zeigt sie an der konkaven Krümmungsseite einen sehr stumpfen Höcker, das Rudiment einer unteren Gabelzinke.

Weibliche Geschlechtsorgane: Ein Paar große Ovarien ragen vom ventralen Rand des Dissepiments 10/11 weit in das 11. Segment hinein. Ein zweifellos von Dissepiment 11/12 ausgehender unpaariger Eiersack umhüllt eng den unpaarigen Samensack (und ragt über diesen hinaus noch einige Segmente nach hinten)? Er enthält in seiner hinteren Partie, neben (und hinter?) dem hinteren Ende des Samensackes, bei dem untersuchten Stück mehrere Eizellen in verschiedenen Entwicklungsstadien. Die anscheinend reifen Eier enthalten grobkörnige Dottermassen und sind ungefähr 0,2 mm dick.

Die Samentaschen bestehen aus einer großen, unregelmäßig sackförmigen Ampulle und einem kurzen, eng schlauchförmigen, von einer anscheinend ziemlich lockeren muskulösen Scheide umhüllten Ausführgang, der in scharfem Absatz aus der Ampulle entspringt. Die Ampulle enthält bei dem untersuchten Stück zahlreiche verschiedenartig gebogene, im Maximum, nahe dem einen Ende, ca. 90 μ dicke, gegen das andere Ende schlanker auslaufende Spermatophoren. Die distalen Enden der Samentaschen sind weder mit Drüsen noch mit Geschlechtsborsten ausgestattet. Die ventralen Borsten des 10. Segments sind, wie oben erwähnt, im Wesentlichen unabhängig von den Samentaschen und normal ausgebildet, nur in der Zahl etwas reduziert.

Fundnotiz. Rügen: Jasmund, Quellen in Hohen Holz und Rinnsal zwischen Hellgrund und Schwiesergrund; Dr. A. Thienemann leg.

Bemerkungen: Diese Art ist wegen des Besitzes von behaarten Haarborsten und von Penialborsten interessant. Den ersten Charakter hat sie mit anderen Arten ihrer Gattung gemein, mit *Tubifex ignota* (Štolc) und *T. albicola* (Michlsn) (= *Psammoryctes illustris* Ditlevsen). Penialborsten sind innerhalb der Gattung *Tubifex* meines Wissens nur bei der fraglichen Art *T. Blanchardi*

VEJD. von Algerien gefunden worden; sind aber in anderen Tubficiden-Gattungen mehrfach nachgewiesen worden, so bei den Gattungen *Taupodrilus* (siehe oben!) und *Heterodrilus*, sowie bei einer *Lycodrilus*-Art.

Ich glaubte nach der ersten Untersuchung (l. c. p. 22) diesen Tubificiden von Rügen mit *Tubifex* (*Hemitubifex* EISEN) *insignis* (EISEN) von Schweden identifizieren zu sollen. Die Behaarung der Haarborsten war mir bei der ersten Untersuchung, bei der ich zufälligerweise nur glatte Haarborsten bei stärkerer Vergrößerung zu Gesicht bekam, entgangen. Sie könnte wohl auch EISEN entgangen sein; aber andere Abweichungen, die sich bei näherer Untersuchung herausstellten, veranlassen mich, diese Vereinigung aufzuheben, und eine neue Art für diesen Wurm von Rügen aufzustellen. Die von EISEN bei *T. insignis* genau festgestellte Gestaltung des Atriums läßt sich mit meinen Befunden an *T. Nerthus* nicht in Einklang bringen. Auch fehlen bei dieser letzteren Form die für *T. insignis* charakteristischen Drüsen an der Ausmündung der Samentaschen. Ich glaubte bei der ersten Untersuchung mit der Möglichkeit rechnen zu sollen, daß EISEN die Borstensäcke der ventralen Bündel des 10. Segments für Drüsen gehalten haben könne. Es erscheint mir nach weiterer Ueberlegung besser angebracht, *T. insingnis* für eine mit Geschlechtsborsten an den Samentaschen-Mündungen ausgestattete Art und jene Drüsen für Borstendrüsen anzusehen, wie sie z. B. bei *T. albicola* vorkommen.

Literatur-Verzeichnis.

TH. ARLDT. Die Ausbreitung der terricolen Oligochäten im Laufe der erdgeschichtlichen Entwicklung des Erdreliefs. In: Zool.-Jahrb. Syst., 26. Bd., 1908.

F. E. BEDDARD. On certain Points in the Structure of Clitellio (Claparède). In: Proc. Zool. Soc. London, 1888.

— A New Branchiate Oligochaete (Branchiura Sowerbyi). In: Quart. Journ. micr. Sci., N. Ser. Vol. XXXIII, 1892.

— A Monograph of the Order of Oligochaeta; Oxford, 1895.

W. B. BENHAM. On some new Species of Aquatic Oligochaeta from New Zealand. In: Proc. Zool. Soc. London, 1903.

R. S. BERGH. Beiträge zur vergleichenden Histologie. II. Ueber den Bau der Gefäße bei den Anneliden. Erste Mitteilung. In: Anat. Hefte. 45, 1900.

K. BRETSCHER. Beobachtungen über Oligochaeten der Schweiz. In: Rev. suisse Zool., T. 9, 1901.

— Beobachtungen über die Oligochaeten der Schweiz, VII. Folge. In: Rev. suisse Zool., T. 11, 1903.

Ed. Claparède. Recherches anatomiques sur les Annélides, Turbellariés, Opalines et Grégarines observés dans les Hébrides. In: Mém. Soc. Genève, Vol. 16 I, 1861.
A. Ditlevsen. Studien an Oligochäten. In: Zeitschr. wiss. Zool., 57 Bd., 1904.
O. Fabricius. Fauna Groenlandica, Hafniae et Lipsiae; 1780.
G. M. R. Levinsen. Systematisk-geografisk Oversigt over de nordiske Annulata, Gephyrea, Chaetognathi og Balanoglossi, Anden Halvd. In: Vid. Medd., Aar. 1883; 1884.
R. Leuckart. Zur Kenntnis der Fauna von Island. In: Arch. Naturg. Jg. 15, I. 1849.
Mc. 'Jntosh. On some points in the structure of Tubifex. In: Tr. R. Soc. Edinb., Vol. XXVI, 1870.
W. Michaelsen. Oligochaeta. In: Tierreich, Lief. 10, 1900.
— Neue Tubificiden des Niederelbgebietes. In: Verh. naturw. Ver. Hamburg, 3. Fg., Bd. VIII, 1901.
— Hamburgische Elb-Untersuchung IV. Oligochaeten. In: Mt. Mus. Hamburg, Bd. XIX.
— Die geographische Verbreitung der Oligochaeten; Berlin 1903.
— Die Oligochaeten des Baikal-Sees. In: Wiss. Erg. Zool. Exp. Baikal-See 1900—1902; 1905.
— Die Oligochaeten der deutschen Südpolar-Expepition 1901—1903. In: Deutsche Südpolar-Exp. 1901—1903, Bd. IX, Zool. I; 1905.
O. F. Mueller. Zoologiae Danicae Prodromus, Havniae, 1776.
É. Piguet. Oligochètes de la Suisse française. In: Rev. suisse Zool., T. 14, 1906.
[W. Michaelsen in] A. Seligo. Untersuchungen in den Stuhmer Seen, Leipzig, 1900.
A. Štolc. Vorläufiger Bericht über Ilyodrilus coccineus Vejd. In: Zool. Anzeiger, VIII. Jg., No. 208, 209; 1885.
— Přehled českých Tubificidů. In: Sb. böhm. Ges. 1885, 1886.
— Monografie Českých Tubificidů. In: Abh. böhm. Ges., 7. Ser. Vol. II, 1888.
J. C. Savigny. Description de l'Égypte, T. 1. III; 1820.
P. Tauber. Annulata Danica, Kjøbenhavn, 1879.
[W. Michaelsen in] A. Thienemann. Die Tierwelt der kalten Bäche und Quellen auf Rügen. In: Mitt. naturw. Ver. Neuvorpommern Rügen, 38. Jg. 1906; 1907.
J. d'Udekem. Nouvelle classification des Annélides sétigères abranches. In: Bull. Ac. Belg., Vol. 22 II., 1855.
— Nouvelle classification des Annélides sétigères abranches. In: Mém. Ac. Belg., Vol. XXXI, 1859.
Fr. Vejdovsky. Beiträge zur Oligochätenfauna Böhmens. In: Sb. böhm. Ges. 1875.
— System und Morphologie der Oligochaeten, Prag 1884.

Bory de St.-Vincent. ? In: Tabl. enc. méth., Vers Infus., 1824.
E. de Visart. Tubifex Camerani n. sp. In: Boll. Mus. Torino, Vol. XVI No. 387, 1901.

Figuren-Erklärung.

Tafel III.

Fig. 1—6. *Branchiura Sowerbyi* Bedd. (*B. hammoniensis* n. sp.?)

bg. = Blutgefäße; *cs.* = Cölomsack; *d. at.* = Drüsenzellenbesatz des Atriums; *dist. at* = distaler Teil des Atriums; *d. pa.* = Drüsenzellenbesatz des Paratriums; *ds. 10/11, 11/12* = Dissepiment 10/11, 11/12 *e. at.* = Epithel des Atriums; *e. pa.* = Epithel des Paratriums; *l. at.* = Lumen des Atriums; *l. pa.* = Lumen des Paratriums; *lw.* = Leibeswand, *m.* = Muskeln; *m. at.* = mittlerer Teil des Atriums; *pa. s.* = Paratrialschlauch; *sl.* = Samenleiter; *st.* = Samentrichter; ♂ *p.* = männlicher Porus.

Fig. 1. Querschnitt durch den proximalen Teil des Paratriums; Vergr. 200.
Fig. 2. Samentasche; Vergr. 100.
Fig. 3. Querschnitt durch den distalen Teil des Cölomsackes mit dem distalen Teil des Atriums; Vergr. 200.
Fig. 4. Längsschnitt durch den proximalen Teil des Cölomsackes mit dem mittleren Teil des Atriums und dem Paratrialschlauch, der bei * in das Atrium einmündet; Vergr. 200.
Fig. 5. Männlicher Ausführapparat, etwas schematisch, halb durchsichtig; Vergr. 100.
Fig. 6. Längsschnitt durch das proximale Ende des Atriums mit der Einmündung des Samenleiters; Vergr. 200.

Fig. 7—8. *Taupodrilus palustris* (Ditlevsen).

ag. = Ausführgang der Haupttasche, *ap.* = Ampulle; *chl.* = Chloragogenzellen des Oesophagus; *dv.* = Divertikel der Ampulle; *sm.* = formlose Samenmassen in der Ampulle.

Fig. 7. Querschnitt durch eine Samentasche in der Höhe der Divertikelmündung; Vergr. 120.
Fig. 8. Querschnitt durch eine Samentasche in der Höhe der schlauchförmigen Verengung des Divertikels; Vergr. 120.

Fig. 9—11. *Clitellio arenarius* (Muell.), (Leuckart).

c. hp. = Hypodermiszellen des Gürtels; *e at.* = Epithel des distalen Atrium-Endes; *m.* = Muskeln; *p. hp.* = Hypodermis des Penis; *ps. hp.* = Hypodermis der Penisscheide; *rt.* = Retraktoren des Penis.

Fig. 9. Distales Ende einer Borste mit sehr kleiner, rudimentärer oberer Gabelzinke; Vergr. 2000.
Fig. 10. Distales Ende einer Borste mit der größten beobachteten oberen Gabelzinke; Vergr. 2000.

Fig. 11. Querschnitt durch die Penisscheide mit dem eingezogenen Penis; Vergr. 275.

Fig. 12—14. *Taupodrilus multispinus* (MICHLSN).

Fig. 12. Distales Ende einer dorsalen Borste von der Seite; Vergr. 2000.

Fig. 13. Distales Ende einer ventralen Borste von der Seite; Vergr. 2000.

Fig. 14. Distales Ende einer ventralen Borste von vorn; Vergr. 2000.

Fig. 15—20. *Tubifex* (*Tubifex*) *Nerthus* n. sp.

at. d. = drüsige Wucherung im proximalen Teil des Atriums; *c. pr.* = chitinöse Penisröhre; *dist. at.* = distaler Teil des Atriums; *ds. 10/11* = Dissepiment 10/11; *lw.* = Leibeswand; *p.* = Penis; *pb.* = Penialborste; *pr.* = Prostatadrüse; *prox. at.* = proximaler Teil des Atriums; *ps.* = Penisscheide; *sl.* = Samenleiter; *st.* = Samentrichter; ♂ *p.* = männlicher Porus.

Fig. 15. Querschnitt durch den proximalen Teil des Atriums mit der Einmündung der Prostatadrüse; Vergr. 110.

Fig. 16. Männlicher Ausführapparat, etwas schematisch, zum Teil durchscheinend gezeichnet; Vergr. 110.

Fig. 17. Distales Ende einer ventralen Borste; Vergr. 2000.

Fig. 18. Distales Ende einer Penialborste; Vergr. 2000.

Fig. 19. Stück einer dorsalen behaarten Haarborste; Vergr. 2000.

Fig. 20. Distales Ende einer dorsalen Hakenborste (Fächerborste?) vom Vorderkörper; Vergr. 2000.

Fig. 21—23. *Taupodrilus Korotneffi* (MICHLSN).

Fig. 21. Distales Ende einer dorsalen Borste vom Vorderkörper; Vergr. 2000.

Fig. 22. Distales Ende einer ventralen Borste vom Vorderkörper; Vergr. 2000.

Fig. 23. Distales Ende einer Penialborste; Vergr. 2000.

Über Isopoden.

12. Aufsatz.[1])

Neue Oniscoidea aus Mittel- und Südeuropa und zur Klärung einiger bekannter Formen.

Von

Dr. K. W. Verhoeff in Dresden-Striesen.

Hierzu Tafel IV und V.

Inhaltsübersicht.

Vorbemerkungen.

Die neuen Gattungen und Arten europäischer *Isopoden*, welche ich im Folgenden bekannt mache, stammen zunächst von meinen Forschungsreisen, welche ich teils in früheren, teils in den letzten

---

[1]) Der 1.-9. Aufsatz ist zu finden im zoologischen Anzeiger und zwar 1896 N. 493, 1900 N. 609, 1901 N. 634, 635, 636, 638, 643, 647, 1902 N. 667, der 9. Aufsatz 1907 in N. 15 und 16.

Der 10. Aufsatz findet sich in den Sitz. Ber. d. Gesellsch. naturf. Fr. Berlin 1907, N. 8 S. 229—281.

Als 11. Aufsatz gilt ein Teil meiner Schrift, welche 1908 in den zoolog. Jahrbüchern erschien unter dem Titel: Über *Chilopoden* und *Isopoden* aus Tripolis und Barka

Jahren unternahm; besonders erwähne ich die Reisen nach Griechenland, Mittel- und Ostalpen und Oberitalien, von deren Ergebnissen in den Gruppen der *Chilo-* und *Diplopoden* sowie *Isopoden* bereits eine Reihe von Aufsätzen Zeugnis abgelegt haben. Zwei neue Formen verdanke ich Herrn Prof. H. Ribaut in Toulouse, der sich fortgesetzt durch die Erforschung der Pyrenäen-Fauna ein großes Verdienst erworben hat. — Wie auch schon in mehreren früheren Aufsätzen habe ich auf diagnostische Tabellen, an denen es in der bisherigen Litteratur leider oft genug gefehlt hat, besonderen Wert gelegt. Es ist dies das einzige erlaubte Mittel, um die übrigen Diagnosen vor einer breitspurigen Weitschweifigkeit mit unnützen Wiederholungen zu bewahren. Eine noch so ausführliche Beschreibung kann nicht das leisten was eine knappe, aber mit Schlüssel verbundene Beschreibung leistet, schon weil der Untersucher entschiedener gezwungen wird „Farbe zu bekennen" und bei seiner persönlichen vergleichenden Arbeit vielerlei findet, was abgekürzt oder durch Vergleich mit wenigen Worten angedeutet werden kann. Mit den Zeichnungen steht es ähnlich. Kaum auf irgend einem Gebiete scheint mir in der Biologie heutzutage das Dichterwort „in der Beschränkung zeigt sich erst der Meister" so angebracht zu sein, wie auf dem der bildlichen Darstellungen. Wir wollen doch nicht vergessen, daß die Zoologie in erster Linie eine Gedankenwissenschaft sein soll und nicht eine Hilfsquelle für Malerschulen, Bilderbücher und dergl. Damit will ich nun durchaus nicht etwa sagen, daß die Tafeln, welche wir unsern Schriften beigeben, überflüssig seien, davon bin ich weit entfernt, wie zur Genüge die vielen Tafeln bezeugen, die ich selbst meinen Veröffentlichungen beigegeben habe. Aber das behaupte ich allerdings, daß man sich mehr auf das Notwendigste beschränken soll, sodaß die Zeichnungen lediglich eine Ergänzung des Textes bilden. Heutzutage ist es nicht selten umgekehrt, jedenfalls da, wo wenige Formen mit einer solchen Fülle von Zeichnungen illustriert werden, daß man „den Wald vor Bäumen nicht mehr sieht". Die betr. Autoren vergessen jedenfalls eines, daß sie mit einer Unmenge von Abbildungen uns die Natur in vereinfachter Weise vor Augen führen, aber die notwendigste Gedankenarbeit, welche in dem Vergleichen, dem Zusammenfassen und Unterscheiden liegt, also die eigentliche wissenschaftliche Arbeit dem einzelnen Leser überlassen, jedenfalls da, wo der Text in der von mir bemängelten Weise zurücksteht und die Menge der Zeichnungen an die Stelle der logischen Gedankenoperationen tritt. Es liegt hierin zugleich ein Mangel an persönlichem Heraustreten des Autors. Auch unsere zoologische Wissenschaft erhält in ihren Äußerungen zahlreiche individualistische Färbungen und es zeugt von geringem Nachdenken über die einschlägigen Verhältnisse, wenn behauptet worden ist, es sei irgend einer Untersuchung gleichgiltig, wer der Wissenschaft einen bestimmten Dienst erweise. Freilich wird die Wahrheit an und für sich durch den Einzel-

forscher nicht beeinflußt, — obwohl zu hoffen ist, daß die Erkenntnis, daß menschliche Wissenschaft von Menschen gemacht wird, unter den Menschen wieder etwas zunehme, — aber die Art und Weise wie die Unmenge der Einzelwahrheiten von den einzelnen Forschern gewonnen und verbunden und verarbeitet wird, ist so verschieden, daß hierin genug individualistische Färbung zum Ausdruck kommt. Von der Raumverschwendung, welche auf Tafeln nicht selten angetroffen wird, abgesehen, wissen die Herausgeber der Zeitschriften ein Lied zu singen von den praktischen Einflüssen der Zeichnungshochflut von heutzutage. Der den einzelnen Forschern zur Bearbeitung gegebene Stoff ist außerordentlich verschieden. Der eine hat zu viel, der andere genug, der dritte wenig, der vierte zu wenig, jeder aber gibt eine seinem persönlichen Zustand entsprechende Bearbeitung. Werden nun Abbildungen geliefert, so liegt es nahe, daß der dem nur spärliche Objekte vorliegen, verhältlich mehr Abbildungen zu bringen geneigt ist als ein anderer, der aus einer Fülle von Formen nur herausgreifen kann. Ersterer sollte sich in den Zeichnungen beschränken, letzterer muß sich darin beschränken.

Bei der Bearbeitung der im Folgenden beschriebenen Formen sind mir zwei biologisch bemerkenswerte Erscheinungen aufgestoßen, welche ich hier vorwegnehmen möchte.

a) Wer lebende Landasseln aufmerksam beobachtet, wird bald bemerken, daß das erste der 7 Beinpaare mit Rücksicht auf den Kopf eine von den übrigen teilweise abweichende Rolle zu spielen hat, indem es häufig, wie ein Paar Kieferfüße, hinter den Mundteilen nach vorne gerichtet wird und über den einen oder anderen Teil der Kopfgliedmassen hinfährt.

Zeigt dies schon darauf hin, daß das 1. Beinpaar eine gewisse Hülfsrolle bei der Tätigkeit der Mundwerkzeuge spielt, so wurde ich in dieser Ansicht bestärkt durch die Auffindung eines Putzapparates bei *Sphaerobathytropa* (Abb. 22), dessen Einzelheiten weiter unten beschrieben sind. Ich verglich nun auch andere Landasseln in dieser Hinsicht und fand bei allen wenigstens einen Borstenkamm an der Innenfläche des *Propodit* des 1. Beinpaares und zwar bei beiden Geschlechtern. (Abb. 32 und 38). In der Litteratur habe ich diesen Putzapparat nirgends erwähnt gefunden, nur einige Abbildungen desselben findet man in einer Arbeit von E. Racovitza, Archives de Zool. exp. et gen. Paris 1907 in seiner Biospéologica IV, Isopodes terrestres, wo er den Borstenkamm innen am Propodit für *Porcellio* (Abb. 180), *Cylisticus* (Abb. 208) *Eleoniscus* und *Armadillidium* angegeben hat, einen besonders auffälligen Kamm hat er in Abb. 147 für *Anaphiloscia simoni* Rac. gezeichnet, wobei derselbe in der Form kurzer Stäbchen auch innen endwärts am Carpopodit auftritt. Im Text finde ich jedoch keine Erwähnung dieser Bildungen. Jedenfalls stellt die unten beschriebene Putzvorrichtung von *Sphaerobathytropa* das auffallendste mir bekannte Vorkommnis dieser Art dar.

b) *Platyarthrus* ist bis jetzt als myrmekophile Isopoden-Gattung bekannt geworden und ich muß betonen, daß auch alle von mir gefundenen Formen dieser Gattung, einschließlich der unten beschriebenen neuen von mir ausschließlich bei Ameisen angetroffen worden sind.[1]) *Pl. hoffmannseggi* habe ich allerdings monatelang ohne Ameisen in Gefangenschaft gehalten, womit ihre Fähigkeit ohne dieselben existieren zu können, belegt wird, zumal es mir gelang, in einer humusreichen Kapsel auch die Larven zur Entwickelung gelangen zu lassen. 22. VIII. sperrte ich Weibchen mit geschwollenem Brutraum ein und schon am 6. VIII. liefen die Larven umher. Schöbl, der schon 1860 in den Sitz. Ber. d. math. nat. Cl. d. Ak. d. Wiss. i. Wien eine vortreffliche Arbeit über *Platyarthrus* (Typhloniscus) veröffentlichte, sagt, daß die „Weibchen im Monate Mai nur wenige, blaßgelbe Eier unter ihre Brustplatten legen, woselbst sie bis Ende Juni verweilen, um welche Zeit die Jungen die Mutter zu verlassen pflegen". Meine Angabe bezieht sich also offenbar auf die zweite Gruppe der Nachkommenschaft. Ich fand bei dem ♀ 8 Embryonen, welche in 4 Paaren hinter einander geordnet sind.

Hinsichtlich der Antennen irrte sich Schöbl insofern, als er ihre Geißel als eingliederig angab, was sich daraus erklärt, daß das 2. Geißelglied bei *hoffmannseggi* sehr kurz ist und etwas versteckt liegt. Die Antennen besitzen nun gerade eine Eigentümlichkeit, welche ich als myrmekophile Anpassung auffassen möchte, die ich bei Schöbl und anderwärts aber nicht erwähnt finde. Das 5. Antennenschaftglied hätte schon längst wegen seiner aufgeschwollenen Gestalt die Aufmerksamkeit erregen sollen, zumal es am Grunde stark eingeschnürt ist und hinter demselben doppelt so breit als an ihm selbst. Die Undurchsichtigkeit der Antennen hat wohl bisher die innere Beschaffenheit des 5. Schaftgliedes zu erfahren, verhindert. Bei einigen Stücken gelang es mir aber in Glycerin ein klares Bild zu gewinnen, sodaß ich im Innern vier große rundliche Drüsen erkennen konnte, welche zu 2 und 2 schräg hinter einander liegen. Jede dieser Drüsen besteht aus einer mäßigen Zahl von mit deutlichem Kern versehenen Zellen, welche sich kugelig beerenartig um ein centrales Bläschen gruppiert haben. Die Ausführkanälchen habe ich nicht gesehen, es scheint aber, daß sie am Ende des 5. Schaftgliedes ausmünden, da sich oberhalb der Geißelbasis eine auffallende, spaltartige Grube vorfindet. Bei der Größe dieser fast das ganze Innere des 5. Gliedes erfüllenden Drüsen liegt es auf der Hand, daß sie einen Saft absondern, der mit ihrer myrmekophilen Lebensweise in Zusammenhang steht. Ob das aber ein Mittel der Anziehung oder der Abwehr ist, kann erst durch Verfolgung des Benehmens der Ameisen und *Platyarthrus* gegen einander festgestellt werden.

---

[1]) Nur *P. hoffmannseggi* habe ich bei Lugano einmal unter Moos ohne Ameisen beobachtet, ein Fall, der auch von andern Forschern erwähnt worden ist.

I. Stenoniscidae und Parastenoniscus n. g.

(Dazu Abb. 1—15.)

1890 veröffentlichten A. Aubert und Ad. Dollfus einen Aufsatz unter dem Titel „Notice sur les Isopodes terrestres de Marseille et de Salon“, Société d'Études scientifiques de Paris, Pl. I, S. 1—12, in welchem u. A. die hervorragend interessante neue Gattung *Stenoniscus* beschrieben wird. Dollfus sagt über dieselbe S. 11 folgendes:

„Provisoirement nous le considérons comme voisin des Porcellioniens à cause de la présense de deux articles au fouet des antennes. Toutefois la disposition si particulière des épimères péréiaux, ainsi que celle du pleon et du telson font certainement de ce genre nouveau le type d'un groupe spécial.“

Anfang Oktober 1907 hatte ich selbst Gelegenheit, eine hierhin gehörige Form am Strande der kroatischen Felsenküste zu sammeln und konnte in ihr bei der eingehenderen Untersuchung den Vertreter einer neuen, aber mit *Stenoniscus* nahe verwandten Gattung nachweisen. In einer Reihe hervorstechender, wichtiger Merkmale stimmen diese beiden Gattungen überein, wahrscheinlich auch noch in einer Anzahl anderer, über welche ich an der Hand der neuen Gattung im Folgenden Mitteilung mache, während *Stenoniscus* daraufhin noch geprüft werden muß.

Fam. *Stenoniscidae mihi.*

Innere Antennen bis auf ungegliederte Höcker verkümmert. Geißel der äußeren Antennen mit 2 kräftigen Gliedern. Ocellen fehlen. Körper weißlich. Mandibeln ohne Reibplatten, die linke mit einem, die rechte ohne gewimperten Borstenfortsatz. Endopodite der vorderen Maxillen mit einem einfachen Härchenbüschel endend. Endo- und Exopodite der Kieferfüße ohne deutliche Gliederung. Trunkus auffallend parallelseitig, das 2.—7. Segment mit scharf durch Naht abgesetzen, schmalen Epimeren. 1. Caudalsegment fehlt bis auf schwache ventrale Reste. Telson breit und abgerundet. Uropoden von oben nicht sichtbar, völlig auf die Bauchfläche gerückt. Caudalanhänge ohne Trachealbezirke. Basalia der Laufbeine stark ausgehöhlt. Kein Einrollungsvermögen, vielmehr haben diese Tiere eine verhältlich steife Haltung, sind wenig einkrümmbar und auch Pereion und Pleon wenig gegen einander drehbar. Tiere der mittelmeerländischen Strandzonen. —

Die beiden hierhin gehörigen Gattungen will ich, soweit die Beschreibung von Dollfus es gestattet, durch folgende Gegenüberstellung hervorheben:

Stenoniscus Dollfus.

Trunkussegmente ohne Höcker und Längswülste. 3.—5. Caudalsegment nach hinten mit trapezförmigem Wulst vorspringend.

Endopodite der Uropoden sehr zurückliegend, weit hinter den Exopoditen zurückbleibend. Deckplatten des 5. Caudalsegments nicht zwischen die Uropoden-Propodite eingreifend.

Parastenoniscus n. g.

Trunkussegmente mit Höckern und Längswülsten. 3.—5. Caudalsegment nach hinten einfach im Bogen abgerundet.

Endopodite der Uropoden nicht auffallend zurückliegend, vielmehr zwischen den Exopoditen befindlich, diese trennend und noch etwas überragend, zugleich kräftiger wie jene. Deckplatten des 5. Caudalsegmentes zusammen in Form eines hinten beinahe rechtwinkeligen Dreiecks zwischen die Uropoden eingreifend.

Parastenoniscus adriaticus n. sp.

Körper weiß, matt augenlos, hoch gewölbt, größtes Stück 3 mm lang.

Kopf mit einer Anzahl Buckel, Segmente des Trunkus und der Cauda mit regelmäßig angeordneten Buckeln und Wülsten. (Abb. 1, 2 und 5.) 1. Trunkussegment im mittleren Drittel vorn mit drei, dahinter mit vier Höckern, weiter außen mit Längswulst jederseits, zwischen diesem und dem Seitenrande noch mit einem kleineren Längswulst. 2.—6. Segment ebenso, aber in der Mitte mit 4 + 4 Höckern, 4 am Vorder- und 4 vor dem Hinterrand, die letzteren länglicher und daher mehr rippenartig. 7. Segment in der Mitte mit 4 + 2 Höckern. 2.—5. Caudalsegment mit je 4 Höckern, von denen die beiden inneren viel kräftiger sind wie die beiden äußeren. Telson mit 2 Höckerchen. Hinterrand des 1.—6. Segmentes einfach zugerundet, der des 7. mit den Hinterzipfeln ein wenig nach hinten vorspringend. Epimerenzipfel des 3.—5. Caudalsegmentes mäßig groß, abgerundet. An den Epimeren des 2.—7. Trunkussegmentes wird durch eine tief eingeschnittene, feine Naht ein schmales Randstück (Abb. 4 und 5) scharf abgesetzt. Am 4.—6. Segment ist dieses Randstück am Hinterrande, indem es gegen diesen etwas zurückbleibt, auch durch eine kleine Einbuchtung abgesetzt.

Die äußeren Antennen (Abb. 5 und 8) sind gedrungen, am Schaft fast nur mit kurzen Stiftchen, an der Geißel, namentlich deren 2. Glied länger beborstet. Dieses ist mehr als doppelt so lang wie das 1. Geißelglied und läuft am Ende in den Sinnesstift aus, dessen Ende in divergierende Fasern zerschlitzt ist.

Die inneren Antennen sind nur noch als ungegliederte, abgerundete, niedrige Höcker vorhanden. Da ihnen die Sinnesstifte völlig fehlen, können sie als rudimentäre Gebilde angesprochen werden.

Von den Höckern des Scheitels abgesehen, besitzt der Kopf kleine Seitenlappen und eine tiefe Querfurche (Abb. 6) zwischen den Antennulen trennt vorderes und hinteres Kopfschild, welche beide in der Mitte durch einen medianen Längswulst kantig erhoben sind, wodurch auf dem hinteren Kopfschild ein abgerundeter Stirnmittelhöcker entsteht.

Mandibeln ohne Reibplatten, am Ende mit fünf abgerundeten braunen Zähnen, die linke mit einem äußerst kurz bewimperten Borstenfortsatz, den ich an der rechten nicht bemerkt habe. (Abb. 12 und 13.) An den vorderen Maxillen finden sich in 5—6 Zähnchen auslaufende Exopodite, während die Endopodite nur ein einziges Fäserchen-Endbüschel tragen. Die hinteren Maxillen enden mit zwei sehr fein behaarten, abgerundeten Läppchen, deren äußeres etwas breiter ist wie das innere.

An den Kieferfüßen sind Exo- und Endopodite ungegliedert, die Endopodite (Abb. 10) als ein einfaches, fein bewimpertes, fast kreisförmiges Läppchen entwickelt, die Exopodite annähernd dreieckig, mit einem etwas hakig gebogenen, in eine Fasergruppe auslaufenden Fortsatz endend. Die Basopodite sind auffallend schmal, parallelseitig, es fehlt also jener bei so vielen *Oniscoidea* vorkommende äußere Lappen. Epipodite länglich.

Die Laufbeine (Abb. 8) sind durch ihre Basalia ausgezeichnet, indem sich an deren Hohlfläche, welche an den vorderen Beinpaaren mehr nach vorn, an den hinteren mehr nach hinten gewendet ist, eine tiefe Längsrinne findet. (Abb. 15.) Außerdem sind die Basalia an dieser Längsrinnenseite eingeknickt, was besonders an den die Längsrinne flankierenden Wülsten und Lappen zum Ausdruck kommt, indem diese eingeschnitten oder eingebuchtet sind. An allen 7 Beinpaaren sind die beiden auf das Basale folgenden Glieder, Ischiopodit und Meropodit, gedrungen und kugelig. Neben den Endkrallen findet sich ein zarter, glasiger Fortsatz. Die Beborstung der Beine ist vorwiegend spärlich und kurz. An der Innenfläche des 4. und 5. Beingliedes finden sich aber 1—2 + 2—3 kräftigere Tastborsten, welche am 1. Beinpaar dick sind und am Ende in feine Spitzchen zerschlitzt, am 2.—7. Beinpaare als einfache Tastborsten ausgebildet.

Das Hautskelett zeigt an den meisten Körperteilen eine großzellige, rundliche Wabenstruktur und dazwischen spärlich zerstreut sehr kurze, ziemlich stumpfe Stifte, auf den Höckern des Rückens etwas kräftigere, dünne Tastborsten finden sich nur ganz vereinzelt. Die Deckplatten des 2.—5. Caudalsegmentes zeigen eine sehr zierliche Struktur rundlicher, durch ziemlich große Zwischenräume getrennter Zellen. Die Deckplatten des 2.—4. Caudalsegmentes des ♀ sind quer rechteckig, am 3. und 4. Segment verläuft der Hinterrand derselben gerade, am 2. ist er nach hinten etwas ausgeschwungen und springt innen in einen kurzen dreieckigen Fortsatz vor. Die Anhänge des im Uebrigen fehlenden 1. Caudalsegmentes sind durch ein Paar sehr kleiner querer Streifen an-

gedeutet. Die Deckplatten des 5. Caudalsegmentes bilden nach hinten eine große dreieckige Erweiterung, welche von unten den After verdeckt und sich zwischen die Uropoden einschiebt.

Die Uropoden (Abb. 3) sind von oben her nicht zu sehen, nur die langen Borsten, welche den Endo- und Exopoditen aufsitzen, ragen über den Hinterrand des Telson hinaus. Die ovalen Uropodenpropodite sitzen schräg hinter den Epimeren des 5. Caudalsegmentes und tragen auf ihrem Ende kurze dicke Exopodite. Im Vergleich mit diesen sind die die Propodite trennenden Endopodite breiter und länger, inseriert auf einer weiter nach innen liegenden Abschrägung der Propodite, welche teilweise verdeckt wird durch den unteren inneren, deckelartigen Vorsprung derselben.

Der stark mit dunkeln faeces angefüllte Darm durchzieht den Körper in einfachem geraden Verlauf.

Vorkommen: Bei Bukkari an der kroatischen Küste sammelte ich diesen eigenartigen Isopoden Anfang Oktober unter feuchten Steinen, von denen einige sich noch im Bereich des Wogenschlages befanden, andere ein wenig außerhalb desselben. Der steifen Segmentierung entsprechend machen diese Tierchen schwerfällige Bewegungen.

Die Familie der *Stenoniscidae* ist eine höchst originelle und scharf genug charakterisierte Gruppe, welche einzelne Merkmale verschiedener anderer Gruppen in merkwürdiger Mischung vorführt, außerdem aber eine Vermittelung bildet zwischen den *Tylidae* einerseits und der Hauptmasse der Landasseln andererseits. An *Tylos* schließen sich die *Stenonisciden* an durch die zu einem Höcker verkümmerten inneren Antennen, die durch Naht abgesetzten Epimeren des 2.—7. Trunkussegmentes, die Clypeusbildung des Kopfes und die auf die Ventralfläche gerückten Uropoden. Den *Porcellioniden* dagegen nähern sie sich durch die zweigliedrige Antennengeißel und den übrigen Bau der Uropoden. Ein Anklang an *Syspastus* ist in der Verkümmerung des 1. Caudalsegmentes gegeben, während der Habitus und die Rippenwülste an *Haplophthalmus* erinnern.

In den Annali del Museo civ. Stor. Naturale Genova, 1897 S. 415, beschrieb F. Silvestri von Marsala einen *Stenoniscus carinatus* Silv. Die kümmerliche Diagnose läßt es als möglich erscheinen, daß hiermit eine 2. *Parastenoniscus*-Art gemeint ist. Von der Diagnose einer so wichtigen Form hätte man sicher mehr erwarten dürfen! S. sagt hinsichtlich der Uropoden „exopodite minimo, endopodite sat magno, longitudine exopodite vix superante“, das spricht eher für *Parastenoniscus* wie *Stenoniscus*. Da er ferner sagt, „Pereion somitis omnibus carinis 6 longitudinalibus auctis“, so kann hinsichtlich einer specifischen Verschiedenheit von *carinatus* und *adriaticus* kein Zweifel herrschen.

II. Sphaerobathytropa n. g. [*Bathytropina* m.]

Aeußere Antennen mit 2gliedriger Geißel, innere Antennen 3gliedrig, das 2. Glied sehr kurz, das 3. schlank. Körper einrollbar, mit unvollkommener Anpassung des Telson, die Antennen kurz und bei der Einrollung an die Kopfseiten angedrückt. Ocellen jederseits wenige (6—7) in einem kleinen Häuflein. Stirn mit gebogener, kräftiger Querleiste, welche seitwärts in kurzen abgerundeten Seitenlappen ausläuft. (Abb. 17.) Die Querleiste bildet zugleich den Hinterrand eines breiten Stirndreiecks, welches mit seinen leicht eingebogenen Vorderseiten einen medianen, etwas vorragenden, zum Kopfschild abfallenden Höcker bildet. Antennenlappen fehlen. Mandibeln ohne Mahlplatten, mit 3—4 zerfaserten Borstenfortsätzen. (Abb. 20 und 21.) Rechte Mandibel mit glasigem Nebenzahn. Endopodite der vorderen Maxillen mit 2 zerfaserten Zapfen, an den hinteren Maxillen (Abb. 24) ist der äußere Lappen doppelt so breit wie der innere. Kieferfüße (Abb. 25) mit abgerundet-quadratischem Endopodit. Exopodit mit sehr kurzem Grundglied, während das 3eckige Endglied in einen unvollständig abgegliederten Fortsatz ausgezogen ist.

Rücken reichlich mit Schuppen besetzt, wodurch derselbe rauh erscheint. In den Schuppen (Abb. 26) finden sich einige sehr feine Verzweigungen. Rand der Epimeren des 1. Trunkussegmentes der ganzen Länge nach aufgespalten, sodaß unter dem eigentlichen Rande sich ein länglicher Coxopoditstreifen vorfindet. (Abb. 16.) Die Epimeren greifen mit einem dreieckigen, spitzen Vorderzipfel um die Kopfseite unterhalb der Ocellen. Hinterrand des 1. und 2. Trunkussegmentes deutlich ausgebuchtet, des 3.—7. ganz unbedeutend oder überhaupt nicht. Epimeren des 3.—5. Caudalsegmentes kräftig und ziemlich spitz. Telson nur unbedeutend über die letzten Epimeren hinausragend, nach hinten mit dreieckigem, fast spitzem Mittelteil vortretend. Die Uropodenpropodite (Abb. 19) sind schräg oval und ragen ungefähr so weit vor, wie das Ende des Telson. Die Endo- und Exopodite der Uropoden sind ungefähr gleich stark entwickelt und ragen ungefähr gleich weit vor, die Gelenkgrube der Exopodite ist nach innen geschoben und findet sich eine Strecke vor dem Endrand der Propodite.

1. Beinpaar an dem 3. und 4. Gliede mit einem Putzapparat. (Abb. 22.) Daktylit der Laufbeine mit einfachem, nicht zerschlitzten Fadenfortsatz. (Abb. 23.) Caudale Spaltbeine ohne Trachealbezirke.

Sphaerobathytropa ribauti n. sp.

Körper bis $3^1/_2$ mm lang, grau und braun marmoriert, nur das Ocellenhäuflein schwarz abgehoben. Rumpf hoch gewölbt. Am Kopf ist das braune Pigment sehr zierlich angeordnet und läßt

zahlreiche ovale bis rundliche helle Fenster frei. Die gebogenen Schüppchen finden sich besonders auf dem Scheitel und der Hinterhälfte der Tergite. Linke Mandibel (Abb. 20) mit 4 zerfaserten Borstenfortsätzen und davor statt eines glasigen Nebenzahnes ein sehr feines zerfasertes Läppchen, rechte Mandibel (Abb. 21) mit drei zerfaserten Borstenfortsätzen und vor denselben mit einem glasigen, dreieckigen Zahn. Schaft und Geißel der Antennen reichlich, aber einfach beborstet, am 5. Glied vorn eine lange, 2 gliedrige Borste. 2. Geißelglied reichlich dreimal so lang wie das 1.

Das 1. Beinpaar ist durch einen ausgeprägten Putzapparat ausgezeichnet. An der Vorderfläche (Abb. 22) des Meropodit findet sich eine dichte mehrreihige Gruppe feiner Grannen x unter einem mit gekräuselten Fäden besetzten Wulst. Das Gegenstück sitzt am Innenrande des Carpopodit in Gestalt einer Säge y von straffen Borsten. Nähern sich Mero- und Carpopodit, so muß ein schlankes zwischen Borstensäge und Grannen durchgezogenes Glied abgebürstet werden. Neben den Grannen findet sich noch eine mehrzähnige Stachelborste, während mehrere andere einfache unten am Mero- und Carpopodit sowie Daktylit sitzen, denen höchstens ein sehr feines Nebenspitzchen zukommt. Allen weiteren Beinpaaren kommen nur diese einfachen Stachelborsten zu. Der Fadenfortatz am Daktylit aller Beinpaare läuft einfach aus und endet mit einem winzigen Knöpfchen. Die Schüppchen sind besonders an den Rändern aller Segmente zierlich gereiht.

Vorkommen: Herr Prof. H. Ribaut, dem ich diese Art in Dankbarkeit gewidmet habe, sammelte dieselbe bei St. Beat in den Pyrenäen.

Stellung der Gatt. *Sphaerobathytropa*:

Durch das Stirndreieck und das Kugelvermögen erinnert *Sphaerobathytropa* nicht wenig an die *Armadillidiidae*, zumal es mit einigen Formen derselben auch in den gespaltenen Epimeren des 1. Trunkussegmentes übereinkommt. Indessen gehört *Sphaerobathytropa* nicht zu jener Gruppe, da ihm die Antennenlappen fehlen, das Stirndreieck eine viel größere Breite aufweist als wir sie bei *Armadillidium* und Genossen beobachten und auch die Uropoden einen abweichenden Bau darbieten, der sie neben den sonstigen Charakteren den *Porcellionidae* (s. str.) zuweist. Unter diesen aber ist *Sphaerobathytropa* durch sein Kugelvermögen und die gedrungenen Antennen *Porcellidium* Verh genähert, unterscheidet sich aber scharf genug durch das breite, einheitliche Stirndreieck, die gespaltenen 1. Epimeren und die Stellung der Uropodenexopodite. Gleichfalls durch das Kugelvermögen ist eine Annäherung an *Cylisticus* und *Spelaeoniscus* gegeben, welche beiden Gattungen aber schon durch die sehr starken und bei der Einrollung nach oben getragenen Antennen auffallend unterschieden sind, außerdem noch durch die Uropoden. Von *Bathytropa* ist vorliegende Gattung ebenfalls reichlich unterschieden durch Stirndreieck, Uropoden und Kugelvermögen.

Eine unverkennbare Beziehung zeigt *Sphaerobathytropa* ferner zu einem Teil jener Gattungen, welche Budde-Lund[1]) 1904 unter seiner Gruppe *Spherilloninae* zusammengefaßt hat und zwar insbesondere zu den Gattungen mit zweigliedriger Antennengeißel und dreieckigem Telson, vor allem zu der malayischen Gattung *Saïdjahus* B. L. Ich betone deshalb, daß *Sphaerobathytropa* von dieser schon durch das große und sehr scharf ausgeprägte Stirndreieck, die viel weiter nach innen gerückten Uropodenexopodite und die völlig längsgespaltenen 1. Epimeren reichlich unterschieden ist.

Bathytropa und *Bathytropina* m.

1885 führte Budde-Lund in seinen Isopoda-Terrestria für *Bathytropa* die zwei Arten *meinerti* und *costata* auf, beide für Algier, letztere außerdem noch für Südfrankreich. Dollfus sah 1899 *costata* für das ♀ des *meinerti* ♂ an, was ich dahingestellt sein lasse. 1896 beschrieb Dollfus im Feuille d. j. Naturalistes N. 305 aus Pariser Treibhäusern eine *Bathytropa thermophila*, 1892 in Anal. Soc. esp. de Hist. nat. XXI eine *B. hispana* und 1890 in Société d'études scientifiques de Paris von Marseille eine *B. granulata*. Ich habe jedoch den Eindruck erhalten, daß die Arten *thermophila* und *granulata* keine eigentlichen *Bathytropa* sind, weshalb ich sie unter dem Gruppennamen *Bathytropina* abzutrennen vorschlage. Eine genauere Begründung kann ich aus Mangel an Objekten nicht vornehmen, weise aber vorläufig wenigstens auf folgende Differenzen:

Bathytropa B. L.	*Bathytropina* mihi.
Trunkussegmente mit Längsrippen.	Trunkussegmente ohne Längsrippen, einfach beschuppt oder auch gekörnt
Telson hinten trapezförmig.	Telson hinten völlig abgerundet.
Uropodenpropodite von oben breit sichtbar, ihr Hinterrand ungefähr so weit vorragend wie das Telson.	Uropodenpropodite in der Ansicht von oben mehr oder weniger versteckt, ihr Hinterrand hinter dem Telson deutlich zurückbleibend.

III. Pleurocyphoniscus karawankianus n. sp.

In meinem 5. Aufsatz über Isopoden, N. 638 des zoolog. Anzeigers 1901 beschrieb ich u. A. einen *Pleurocyphoniscus* n. g. *bertkaui* n. sp., dessen Fundort leider nicht sichergestellt war.[2]) Diese und die neue Art unterscheiden sich durch Folgendes:

---

[1]) A Revision of Crustacea Isop. terr. 2. Spherilloninae. Koppenhagen, S. 41, 42.

[2]) Das einzige Originalstück habe ich nach meiner Bearbeitung dem naturhist. Verein für Rheinl. und Westfalen gegeben. Es war ursprünglich leider trocken conserviert, verstaubt und überhaupt schlecht erhalten, sodaß die Beschreibung notwendig lückenhaft ausfallen mußte. Auf manche Merkmale,

bertkaui	*karawankianus*
Scheitel mit Doppelhöcker, die Hinterhaupthöcker genähert. Ocellen fehlen. (?)	Scheitel mit zwei Höckerpaaren, deren vordere genähert sind, während die hinteren weit von einander abstehen. Jederseits ein schwarz pigmentierter, sehr deutlicher Ocellus.

Pl. karawankianus n. sp.[1]) (Abb. 27—34).

Körper $4^1/_5$ mm lang, grau, aber durch die dem Rücken angeklebten Fremdkörper (Humuskrümchen und hier und da auch ein feines Wurzelfäserchen), braun gesprenkelt erscheinend. 3. Caudalsegment mit einem seitlich zusammengedrückten Riesenfortsatz (Abb. 31), der schräg nach hinten herübergeneigt ist und in der Seitenansicht keulig erscheint, am Ende abgerundet und viel breiter als am Grunde.

Auch die 7 Trunkussegmente besitzen je 2 große, seitlich zusammengedrückte, paramediane Fortsätze, (Abb. 30) von denen die des 1.—4. Segmentes hinten einfach abfallen, während die des 5.—7. in nach hinten zunehmender Stärke mit dreieckigem Lappen nach hinten vorragen, die beiden des 7. Segmentes fast so stark wie der Medianfortsatz des 3. Caudalsegmentes. Außerdem besitzen die 7 Trunkussegmente jederseits noch einen Längskiel, der viel niedriger ist wie jene großen Fortsätze und ungefähr in der Mitte steht zwischen ihnen und dem Grunde der Epimeren.

Kopf mit 2 + 2 kräftigen Längshöckern, (Abb. 29) deren vordere genähert sind, während die zusammengedrückten hinteren weit von einander abstehen, der Längsaxe parallel gerichtet, die vorderen schräg gegen einander geneigt sind. Im Profil ragen die vorderen Kopfhöcker höher auf wie die hinteren. An den Seiten des Kopfes finden sich noch drei kleine Höckerchen. Alle Höcker und Kiele an Kopf und Rumpf sind mit Schüppchen besetzt, wodurch sie ein gekörntes Aussehen gewinnen.

Zwischen Ocellen und Antennengrube springt jederseits ein dreieckiger, fast spitzer, beschuppter Kopflappen vor.

---

welche vielleicht noch mehr Differenzen ergeben, kann ich hier deshalb auch nicht eingehen. An einer artlichen Verschiedenheit von *bertkaui* und *karawankianus* ist aber nicht gut zu zweifeln. Die *bertkaui*-Type suchte ich s. Z. durch Aufkochen der Untersuchung soviel wie möglich zugänglich zu machen.

[1]) Der von J. Carl in seinem „Beitrag zur Höhlenfauna der insubrischen Region" Revue Suisse de Zoologie, Genf 1906 beschriebenen *Leucocyphoniscus cristallinus* scheint mir mit meinem *verruciger* identisch zu sein. Der zerfaserte Fadenfortsatz des Daktylit kommt allgemein bei *Trichonisciden* an allen Beinpaaren vor. Daß am 2. Geißelglied auch bei andern *Cyphoniscellinen* einige Sinnesstäbchen vorkommen, lehrt karawankianus.

Innere Antennen 3 gliedrig, das Grundglied viel breiter wie das 2. und 3., welche nahezu gleich lang sind. Auf dem 3. sitzen zwei Stäbchen. Aeußere Antennen (Abb. 27) mit gedrungenen Schaftgliedern, welche mit kurzen Spitzchen besetzt sind, nur eine 2 gliedrige längere Borste am Ende vorn am 5. Schaftglied. Geißel sehr deutlich 3 gliedrig, das 3. Glied mit einem sehr kräftigen Faserbüschel (Abb. 28), das 2. Glied vorn mit einigen langen Sinnesstäbchen.

Mandibeln mit kräftigen Mahlplatten, die linke (Abb. 33) mit einer abgerundeten, die rechte (Abb. 34) mit einer spitz-dreieckigen. Außerdem besitzt die linke Mandibel zwei, die rechte einen schwach gefaserten Borstenfortsatz. Während sich vor den zwei braunen Endzähnen an der linken Mandibel keine weitere Auszeichnung vorfindet, kommt der rechten an derselben Stelle ein in 2 × 3 Spitzchen gespaltener glasiger Fortsatz zu.

Endopodit der vorderen Maxillen mit 3 gefaserten Zapfen, deren innerster viel kräftiger ist wie die beiden äußeren. Exopodit derselben mit 6—7 Endzähnchen. Hintere Maxillen am Endrande in zwei ungefähr gleich große gewimperte Endlappen geteilt.

Kieferfüße fast genau mit denen der Gatt. *Cyphoniscellus* übereinstimmend, (vergl. Abb. 3 im 2. Aufsatz über Isopoden, zool. Anzeiger N. 609, 1900), also Endopodite 2 gliedrig, Exopodite aber nur 3 gliedrig und auch das 3. kleine Endglied etwas undeutlich abgesetzt.

Beine des 1.—7. Trunkussegmentes unten am 2.—5. Gliede mit in Fasern zerschlitzten Stachelborsten besetzt (Abb. 32), das Ende des Carpopodit und das ganze Daktylit mit einem Büschel von Borsten und länglichen Schuppen besetzt, welche mehr oder weniger gekräuselt sind, dazwischen am Daktylit noch ein Fadenfortsatz, der am Ende zerfasert ist. Carpopodit des 1. Beinpaares innen mit Borstenkamm. Basalia aller Beinpaare unten außen der Länge nach ausgehöhlt.

1. und 2. Caudalsegment deutlich ausgebildet, das Tergit beschuppt. Telson hinten abgestutzt, seitlich leicht eingebuchtet, die 5 Caudalepimeren erreichen seinen Hinterrand nicht.

Die Uropodenexopodite sitzen in einer tiefen Ausbuchtung der Propodite, welche nach hinten ungefähr so weit vorragen wie das Telson.

Die Endopodite überragen das Telson fast um die Hälfte ihrer Länge, bleiben ein wenig zurück hinter den Exopoditen, auf deren Ende mehrere kräftige Tastborsten sitzen, während sich auf dem Ende der Endopodite eine sehr kräftige Borste befindet.

Vorkommen: Das erste hinsichtlich seines Aufenthaltsortes beobachtete, dieser Beschreibung zu Grunde liegende weibliche Stück dieser merkwürdigen Gattung entdeckte ich am 20. IX. 07 am Südabhang der Karawanken in einem Alnus-Gebüsch im Humus zwischen Kalkblöcken. Das halb eingekrümmte Tierchen machte langsame Beinbewegungen, andernfalls würde es mir vielleicht ent-

gangen sein. Die ihrer Umgebung überaus ähnliche Färbung dieser Gattung sowohl als auch der *Cyphoniscellus*, hervorgerufen durch das Ankleben von Krümchen ihrer Umgebung zwischen den Rückenwülsten und Höckern, läßt diese überaus verborgen lebenden Krebschen auch noch außerdem schwer erkennen. Meine Bemühungen, an genannter Stelle weitere Stücke zu erlangen, schlugen fehl. Auch Anfang Oktober habe ich in demselben Buschwalde vergeblich nachgesucht.

IV. Trichoniscoides scoparum n. sp.

Trichoniscoides Sars: Endopodite des 1. Pleopod peitschenförmig, Exopodite mit nach außen gekrümmtem Endfortsatz. 7. Beinpaar des ♂ am Meropodit ohne Greiffortsatz. Epimeren des 2.—7. Trunkussegmentes innen durch eine abgekürzte, feine Nahtlinie abgesetzt, welche am 2.—4. Segment durch eine äußere Furche stärker hervortritt. 2. Geißelglied der Antennen länger als das 1. und 3. (Hierhin *scoparum* n. sp. und *Trichoniscoides pyrenaeus* Raco. auch *cavernicola* B. L. und *tuberculatus* Raco.)

Trichoniscoides scoparum n. sp.

Körper fuchsrötlichgelb, ungefähr 6 mm lang.

Schaft der äußeren Antennen außer den kurzen, mit einigen längeren Borsten, welche aber einfach auslaufen; eine Reihe Borsten sitzt oben auf dem 5. Schaftglied. Geißel 6 gliedrig, das 2. Glied bei weitem das längste. Faserbüschel am Ende ungefähr so lang wie das 5. und 6. Geißelglied zusammen. Kopf jederseits mit einem großen, von rötlichem Pigment umgebenen Ocellus.

Beide Mandibeln mit ovaler Reibplatte, die eine am Ende mit nur zwei braunen Zähnen (Abb. 37), davor mit einem fein gekerbten glasigen Zahn und 3 Borstenfortsätzen, von denen einer am Rande der Reibplatte steht, die andere Mandibel am Ende mit 5 braunen Zähnen, (1 + 2 + 1 + 1) aber ohne glasigen Zahn und mit 3 Borstenfortsätzen, aber keiner an der Reibplatte. Exopodite der vorderen Maxillen mit 10 in 2 Reihen geordneten Zähnen, der Außenrand stark gewimpert, Endopodit mit 3 gefaserten Zapfen, deren innerer größer wie die beiden äußeren.

Endopodite der Kieferfüße 2 gliedrig, das 1. Glied innen am Ende mit langer Stachelspitze, Exopodite auch 2 gliedrig, am Ende mit dichtem Haarbüschel.

Rücken ohne Schuppen und ohne Körner, die Tergite nur mit einfachen, zerstreuten Borsten besetzt, ihre Hinterränder nackt, die Seitenränder mit kurzen, gegen den Grund verdickten Spitzen besetzt. Im hinteren Drittel des 2.—7. Segment zieht schräg von hinten außen nach vorn innen eine feine Nahtlinie über den Epimerengrund.

An den Laufbeinen besitzt das 2.—5., besonders aber das 3. und 4. Glied eine Anzahl Stachelborsten, welche durch feine Einschnürungen beim ♂ 2—3 gliedrig erscheinen und vor dem Ende Nebenspitzchen führen, (Abb. 40) während sie beim ♀ einfach auslaufen. ♂ und ♀ zeigen an den Laufbeinen aber noch anderweitige Verschiedenheiten.

Das 1. Beinpaar des ♀ besitzt sowohl am 3. als auch 4. Gliede 5—6 längere Stachelborsten außer einer Anzahl von kürzeren, innen am 3. Gliede aber keine Haarbürste. Auch sind die Stachelborsten am 4. Gliede nicht allmählich abgestuft, sondern von unregelmäßiger Längenverschiedenheit.

Das 1. Beinpaar des ♂ dagegen (Abb. 38) führt an der ganzen Innenfläche des 3. und auch noch am Ende des 2. Gliedes einen dichten, bürstenartigen Haarüberzug sc, der bei der Copula sicher irgend einer Haltfunktion dient, ebenso wie die regelmäßige Abstufung, der nach endwärts länger werdenden Stachelborsten innen am 4. Gliede, während dem 3. Gliede nur kurze Stachelborsten zukommen.

Ein Kamm kurzer Borsten an der Innenfläche des Daktylit des 1. Beinpaares kommt beiden Geschlechtern zu. [Putzkamm.]

Beim ♂ zeigen auch das 2. und 3. Bein noch einige Besonderheiten:

Am 2. Beinpaar ist das 2. Glied sehr gedrungen, fast dreieckig, am Ende unten besitzt es ebenso wie das 3. am Grunde ein kleines Polster haarartiger, schmaler Schuppen. Das 3. Glied ist unten auffallend konkav, ausgehöhlt und entbehrt der Stachelborsten.

Das 3. Beinpaar des ♂ verhält sich wie das 2., doch fehlen die kleinen Schüppchenpolster und die Aushöhlung des 3. Gliedes ist schwächer, auch besitzt dasselbe unten 2—3 kurze Stachelborsten.

Das 4.—7. Beinpaar des ♂ führen unten am 3. Gliede wieder mehrere längere Stachelborsten, ähnlich dem 4. Gliede, verhalten sich also von der geschilderten Gestalt der Borsten abgesehen, dem ♀ ähnlicher als die 3 vorderen Beinpaare. Am 3. Gliede des 7. Beinpaares des ♂ findet sich von Greiffortsatz keine Spur (Abb. 39), doch findet sich bei x am Ende der Basalia ein kleines Schüppchenpolster.

Die 1. Pleopode des ♂ (Abb. 36) zeigen viel Aehnlichkeit mit denen des *pyrenaeus* Racov., unterscheiden sich aber schon dadurch sofort, daß an den Exopoditen außen kein abgesetzter Lappen zu finden ist. Die Endopodite überragen mit ihrem feinen peitschenartigen Ausläufer die Exopoditspitzen um ein bedeutendes Stück und sind fast nur nach außen fein gewimpert, etwas vor der Mitte dagegen steht ein nach allen Seiten auseinanderfahrendes Büschel feiner Härchen. Das breite Grundglied der Endopodite, welches sehr gegen den Grund der dünnen Endglieder absticht, wird vollständig von den mit ihrem dicken Endfortsatz nach außen gekrümmten Exopoditen verdeckt.

Die 2. Pleopode des ♂ sind innen in zweigliedrige, allmählich verschmälerte, schlanke Endopodite ausgezogen.

Der von E. Racovitza in Archives de Zool. experim. et gen. Paris 1907 N. 4 beschriebene und durch Taf. XI und XII erläuterte *Trichoniscoides pyrenaeus* unterscheidet sich außer durch die Pleopode noch durch eine Reihe anderer Merkmale, so die zerschlitzten Stachelborsten der 8 Geißelglieder führenden Antennen, durch die Fadenfortsätze der Daktylite, (welche bei *scoparum* Abb. 35 nicht in zwei gleiche Büschel zerteilt sind, sondern in 2 ungleiche, deren einer x fein bewimpert ist), ferner durch die angeblich wenigstens beim ♂ einfach endenden Stachelborsten der Laufbeine. Von den oben beschriebenen Eigentümlichkeiten des 1.–3. Beinpaares des ♂ kommt bei *pyrenaeus* (nach Racovitza) ebenfalls nichts vor. Diese Art gibt ihr Autor an aus Höhlen der Basses-Pyrénées.

Vorkommen: *T. scoparum* verdanke ich Herrn Prof. H. Ribaut, welcher diese Art oberirdisch in der Umgebung von St. Beat in den Pyrenäen sammelte.

V. Platyarthrus-Arten.[1])

Zur Klärung der hier behandelten *Platyarthrus*-Arten gebe ich folgenden Uebersichts-Schlüssel:

A. Rücken ohne Längsrippen . . . . C, D,

B. Rücken mit Längsrippen . . . . E, F,

C. Telson mindestens so weit nach hinten hinausragend wie die Uropodenpropodite.

a) Exopodite der Uropoden nur halb so lang wie die Propodite an ihrem Außenrand. Telson so weit hinausragend wie die Uropodenpropodite. 1. *caudatus* Dollf.

b) Exopodite der Uropoden nur wenig kürzer wie die Propodite an ihrem Außenrand. Telson über den Hinterrand der Uropodenpropodite ein gut Stück hinausragend.
2. *caudatus squamatus* n. subsp.

D. Telson recht kurz, nur etwa bis zur Mitte der Uropodenpropodite reichend, Exopodite wenig kürzer wie die Propodite am Außenrand. 3. *hoffmannseggii* Bra.

---

[1]) In der schon genannten Revision, Teil 2, *Spherilloninae* 1904, gab Budde-Lund auf S. 36 einen Conspectus der „Oniscidae", der mich in verschiedener Hinsicht wenig befriedigt hat, auch wenn man davon absieht, daß den einzelnen Gruppen keinerlei Diagnose beigegeben ist. Geradezu rätselhaft aber erscheint es mir, daß *Philoscia* und *Platyarthrus* sich in einer Gruppe zusammenfinden und getrennt von einer zweiten, in welcher u. A. *Armadillidium*, *Porcellio* und *Oniscus* bei einander stehen. Auf die nähere Begründung dieses Systems darf man recht gespannt sein!

E. Trunkussegmente mit je 3 + 3 Längsrippen (4 + 4), deren innere die schwächsten, deren äußere die stärksten sind. Telson lang, den Hinterrand der Uropodenpropodite ein beträchtliches Stück überragend. 4. *costulatus* n. sp.

F. Telson sehr kurz, höchstens bis zur Mitte der Uropodenpropodite reichend. Trunkussegmente mit 5 + 5 Längsrippen.

a) Körper weiß, nicht mit Fremdkörpern verklebt. Schüppchen der Trunkussegmente nicht in die Breite gezogen, abgerundet-viereckig. Die Schüppchen an den Epimeren-Rändern geben diesen ein eingeschnitten-gekerbtes Aussehen. Höckerchen des Scheitels auf 6 (3 + 3) regelmäßigen Längsrippen geordnet. Mittlerer Kopflappen abgerundet. Die letzten Caudalepimeren erreichen bei den Erwachsenen den Hinterrand der Propodite, bei den Halbwüchsigen bleiben sie ein Stück dahinter zurück, aber nicht so weit wie bei *dalmaticus*. Bis $3^1/_2$ mm lang. 5. *schoeblii* B. L.

b) Körper graugelblich, am Rücken durch zahlreiche angeklebte Fremdkörper marmoriert erscheinend. Schüppchen der Trunkussegmente etwas in die Breite gezogen, was an den Hinterrändern besonders auffällig ist. Die Schüppchen an den Epimeren-Rändern geben diesen ein wellig-gekerbtes Aussehen. Höckerchen des Scheitels mehr unregelmäßig geordnet. Mittlerer Kopflappen breit abgerundet. Die letzten Caudalepimeren bleiben weit hinter dem Hinterrande der Uropodenpropodite zurück. $2^1/_3$—$2^1/_2$ mm lang. 6. *dalmaticus* n. sp.

* * *

Bemerkungen zu einigen Platyarthrus-Arten.

1. *Pl. costulatus* n. sp.

Körper weißlich, bis über 3 mm lang, reichlich besetzt mit einer überaus zierlichen Schuppenform (Abb. 42), zarte Blättchen durchzogen von einer nach drei Richtungen feine Nebenzweige entsendenden Mittelrippe. Betrachtet man diese Schüppchen seitwärts, so erscheinen sie als gekerbte Streifen. Das 1. Geißelglied der Antennen (Abb. 43) ist mehrmals kürzer wie das 2., ragt aber doch sehr deutlich aus dem Ende des 5. Schaftgliedes hervor. Der Antennenschaft ist dicht beschuppt, die Geißel ausschließlich mit Borsten besetzt.

Der Hinterrand aller Trunkussegmente ist ausgebuchtet, vom 2.—7. Segment treten die Hinterzipfel nach hinten allmählich immer stärker vor. Abgesehen von den 3 genannten Rippenpaaren findet sich weiter außen auf den Epimeren noch die Andeutung eines vierten. Von *schöblii* und *dalmatinus* unterscheiden sich die Rippen dieser Art auffällig durch die auf ihnen nicht in einer, sondern in zwei etwas unregelmäßigen Reihen angeordneten Schüppchen. Die unregelmäßig zerstreuten Schüppchen des Kopfes zeigen auch auf dem Scheitel kaum eine Reihenbildung.

1. und 2. Caudalsegment mit deutlicher, zierlicher Schüppchenhinterrandreihe besetzt, 3.—5. Caudalsegment mit je 3 Schüppchenquerreihen. Die Uropodenendopodite überragen das Telson nicht oder um etwas. Die 5. Caudalepimeren bleiben ein gutes Stück hinter dem Endrand der Propodite zurück. Telson, Pro- und Exopodite sind ebenfalls reichlich mit den gerippten Schüppchen besetzt. Daktylit der Laufbeine mit einfachem Fadenfortsatz, 3.—5. Glied unten mit einfachen Stachelborsten.

Hinsichtlich Telson und Uropoden vergl. Abb. 44.

Vorkommen: 7. und 9. IV. sammelte ich diese Art bei Myrmiciden und zwar bei Vado a. Riviera nahe der Küste unter Steinen im Porphyrgebiet, bei Noli auf Urschiefer, im Olivenwald, 12. IV. bei Portofino ebenfalls in Olivenpflanzungen in Myrmiciden-Kolonien unter Steinen.

2. *Pl. dalmaticus* n. sp.

Außer den in dem Schlüssel genannten Charakteren erwähne ich noch, daß im Vergleich mit *schöblii* die Rippen etwas weniger auffallen. An Seitenrandschüppchen zählt man am 5.—7. Segment 9, 10 und 10 (bei *schöblii* fand ich 18, 20, 17). Die Hinterecken des 3. Trunkussegment sind nur schwach nach hinten gewendet, die des 5. deutlich, aber der dreieckige Epimerenzipfel ragt nur mäßig nach hinten vor. (Bei *schöblii* sind die Hinterecken des 3. Segmentes schon so deutlich nach hinten gerichtet wie bei *dalmaticus* die des 5., während die des 5. Segmentes mit kräftigen dreieckigen Spitzen nach hinten ragen).

Am 1. Segment fand ich auf den zwei innersten Rippenpaaren nur 6—7 Schüppchen, bei *schöblii* an der 1.—5. Rippe 15—19 und nur bei Halbwüchsigen von $1^1/_2$ mm Länge, erst 6—7 Schüppchen auf den inneren Rippen.

An der Hand zahlreicherer Objekte und namentlich auch Männchen dürften sich die Unterschiede beider Arten noch mehr hervorheben lassen.

Vorkommen: Ich sammelte mehrere Stücke in Ameisenkolonien unter Kalksteinen bei Ragusa in Süddalmatien. (Lapad und Gravosa.)

3. *Pl. schoeblii* B. L. erbeutete ich im April 1907 in wenigen Stücken an der Riviera bei kleinen Myrmiciden, bei Vado an der Küste und bei Noli in Olivenbestand. Diese Individuen sind durchgehends weißlich und frei von jenen Fremdkörperchen, welche dem Rücken des *dalmaticus* anhaften. Budde-Lund hat seinen *schöblii* von Algier und der Krim angegeben, wogegen ich mit Rücksicht auf den *dalmaticus* Bedenken erhebe, auch habe ich Individuen von 4—$4^1/_3$ mm, weder bei diesem noch bei *schöblii* gesehen.

4. *Pl. caudatus squamatus* n. subsp.

Die Schüppchen sind nicht nur größer wie diejenigen des hoffmannseggi, sondern auch im Bogen auffallend nach hinten herübergekrümmt, was besonders an den randständigen deutlich zu erkennen ist.

Hierin stimmt diese Form mit *caudatus* überein. Die Schüppchen erinnern auch an diejenigen des *costulatus*, unterscheiden sich aber von denselben dadurch, daß die Mittelrippe gegen den Grund mehr verdickt ist, borstenähnlich, während die Nebenästchen viel blasser erscheinen.

Mittlerer Kopflappen vollkommen abgerundet, nach vorn etwas weiter vorragend wie die fast halbkreisförmigen Seitenlappen.

Hinterrand des 1. Trunkussegmentes leicht ausgebuchtet, das 2. nicht, das 3. wieder leicht, vom 4.—7. Segment immer reichlicher ausgebuchtet und die Hinterzipfel immer deutlicher vorspringend. Epimeren des 5. Caudalsegmentes beträchtlich hinter dem Endrand der Uropodenpropodite zurückbleibend.

Mit *caudatus* stimmt diese Form sonst überein, namentlich auch in den Antennen, doch bezeichnet Dollfus den Kopfmittellappen derselben als „triangulaire ob us".

Vorkommen: Gegen 30 Stück dieser Form fand ich 9. IV. bei Noli a. Riviera in Olivenpflanzungen unter Steinen bei Myrmiciden.

5. *Pl. hoffmannseggi* Br. ist die einzige weiter verbreitete Art der Gattung, von welcher ich zahlreiche Stücke mikroskopisch geprüft habe und zwar aus West- und Ostdeutschland, Ungarn und Herzegowina, Tirol, Oberitalien und Riviera.

VI. Leptotrichus-Arten.

Im 8. Aufsatz über Isopoden, zool. Anz. 1902 N. 667 habe ich unter Anderm für einige Porcellio-Arten die Sektio Agabiformes aufgestellt. Diese Arten gehören in den Rahmen der von Budde-Lund begründeten Gattung *Leptotrichus*, welche ich in die nachfolgenden beiden Untergattungen teile und dabei die Sekti endung formes den Gattungsnamen entsprechend in formius umänder .

A. Untergatt. *Euleptotrichus* m. Rücken sehr hoch gewölbt, ungekörnt, sehr fein beschuppt oder fein behaart. Epimerenränder mit oder ohne abstehende Wimperhaare. Hinterränder des 1.—4. Trunkussegmentes gerade oder leicht gebogen verlaufend, ohne Spur seitlicher Ausbuchtung. Hinterecken der Epimeren nach hinten nicht vortretend, sondern abgerundet. Hinterecken des 5.—7. Segmentes spitzwinkelig bis fast rechtwinkelig, aber nicht als Zipfel nach hinten vorgezogen. Stirnmitte viel weiter nach vorn vorspringend wie die Seitenlappen, außerdem ist die Stirnmitte aufgebläht und von der Seite gesehen vollkommen abgerundet. Ocellenhaufen sehr deutlich, mit 3—4 Reihen Ocellen, schräg von vorn nach hinten. Vor dem Kopfhinterrand keine Querfurche.

1. Epimeren-Ränder des Trunkus ungewimpert. Rücken grausilberig beschuppt, matt, ohne auffallende Punktierung. Telson mit breiter deutlicher Längsrinne, aber ohne Querfurche. Hinterecken des 5. Caudalsegmentes weit hinter der Telsonspitze zurückbleibend. Hinterecken des 6. und 7. Trunkussegmentes deutlich

spitzwinkelig. Alle Caudalepimeren mit sehr spitzen Hinterzipfeln. Seitenlappen des Kopfes klein. 1. *naupliensis* Verh.

2. Epimeren-Ränder des Trunkus gewimpert.

a) Rücken deutlich und ziemlich dicht eingestochen punktiert, allenthalben kurz und fein behaart. Telson mit Längsrinne und außerdem der Quere nach eingedrückt. Epimerenränder des Trunkus und der Cauda ziemlich dicht gewimpert. Hinterecken des 5. Caudalsegmentes hinter der Telsonspitze mehr oder weniger zurückbleibend, Hinterecken des 6. und 7. Trunkussegmentes ungefähr rechtwinklig, Seitenlappen des Kopfes ziemlich klein. 2. *syrensis* Verh.

b) Rücken fast glatt, entweder in der Hinterhälfte kurz und fein behaart oder beschuppt. Telson mit Längsrinne.

α) Rücken in der Hinterhälfte fein behaart. Ränder der Trunkusepimeren dichter gewimpert. 3. *panzeri* Aud. u. Sav.

β) Rücken fein beschuppt. Ränder der Trunkusepimeren weniger gewimpert. 4. *tauricus* B. L.

B. Untergatt. *Agabiformius* m. Rücken mäßig gewölbt, gekörnt, außerdem fein beborstet-beschuppt. Epimerenränder ohne abstehende Wimpern. Hinterränder des 1. und 2. Trunkussegment gerade oder leicht gebogen verlaufend, der des 2. höchstens mit Andeutung einer Ausbuchtung, Hinterecken des 1. völlig abgerundet. Hinterrand des 3. und 4. Segmentes jederseits deutlich ausgebuchtet, indem die Hinterzipfel der Epimeren deutlich nach hinten vorspringen, am 4. Segment stärker als am 3., Hinterecken des 5.—7. Segmentes mit dreieckigen, ziemlich spitzen Zipfeln nach hinten vorgezogen. Die Stirnmitte springt nach vorn deutlich weiter vor als die Seitenlappen, sie ist aufgebläht und hinter dem Vorderrande ausgehöhlt durch Querfurche, erscheint daher von der Seite gesehen nicht vollkommen abgerundet, sondern kantig vorspringend. Ocellenhaufen deutlich, aber aus wenigeren Ocellen bestehend. Vor dem Kopfhinterrande eine Querfurche.

1. Körper kurz und breit, Hinterrand des 2. Trunkussegmentes mit Andeutung einer Ausbuchtung, Hinterecken mit Andeutung eines Vorsprungs. Epimeren des 5. Caudalsegmentes fast so weit vorragend wie die Telsonspitze. Telson die letzten Epimeren wenig überragend, diese wenig divergierend. 4. Schaftglied der Antennen nach oben dreieckig erweitert. $4^{2}/_{3}$ mm lang. (Das einzige dieser Form zu Grunde liegende Stück sammelte ich auf Korfu).

5. *corcyraeus* n. sp.

2. Körper länglicher. Hinterrand des 2. Trunkussegmentes völlig ohne Ausbuchtung, gerade oder schwach gebogen verlaufend, die Hinterecken völlig abgerundet. Epimeren des 5. Caudalsegmentes weit hinter der Telsonspitze zurückbleibend. Telson die letzten Epimeren ein gut Stück überragend, diese Epimeren stark divergierend. 4. Schaftglied nach oben nicht dreieckig erweitert. 5 mm lang. 6. *pseudopullus* Verh. (Herzegowina.)

* * *

Zu *L. corcyraeus* n. sp. bemerke ich noch Folgendes:

Die äußeren Antennen reichen angelegt kaum bis zu den Hinterecken des 1. Segmentes. Das 1. Geißelglied ist nur halb so lang wie das 2. Körper grau und matt mit einigen verwaschenen dunkleren Stellen. Die Körnelung ist fein und unregelmäßig zerstreut, an der Cauda etwas regelmäßiger. Hinter dem dreieckig-abgerundeten Mittellappen des Kopfes stehen zwei feine Querwülste. Die beiden abgerundeten Seitenlappen des Kopfes sind außen gerade begrenzt.

Anmerkung: Die beiden vorstehenden Gruppen, namentlich *Agabiformius* s. str. sind hinsichtlich verschiedener Organisationsverhältnisse weiterer Aufklärung bedürftig, dieselbe kann aber erst nach Erlangung zahlreicherer Objekte, wie sie mir zu Gebote stehen, gegeben werden. Jedenfalls bildet *Agabiformius* eine vermittelnde Gruppe zwischen *Euleptotrichus* und *Porcellio.*

VII. Cylisticus-Arten.

Budde-Lund beschrieb auf S. 79 seiner Isopoda terrestria 1885 u. A. einen *Cylisticus gracilipennis* B. L. aus der Nachbarschaft Roms. Ich selbst habe aus Südtirol den *Cyl. plumbeus* Verh. im 4. meiner Aufsätze über Isopoden beschrieben in N. 635 des zoolog. Anzeigers 1901.

Als ich vor ca. $2^1/_2$ Jahren die Land-Isopoden des Berliner zoolog. Museums besichtigte, fand ich den Belegstücken des *plumbeus*, welche das Berl. Museum von mir erhielt, einen offenbar von Budde-Lund stammenden Zettel beigelegt, wonach *plumbeus* und *gracilipennis* identisch sein sollen. Hiergegen muß ich aber wie schon gegen mehrere andere Identifizierungen Budde-Lunds entschieden Protest erheben. Budde-Lund beschreibt seinen *gracilipennis* als „C. convexo affinis eique statura et habitu persimilis“ und führt dann die Unterschiede an. Unter diesen ist aber gar nichts von einer Verschiedenheit hinsichtlich der Körnelung gesagt, der *gracilipennis* muß also wie *convexus* mindestens an dem 1. Trunkussegment deutlich gekörnt sein. *C. plumbeus* ist dagegen eine völlig glatte Art, welche auch im entwickelten Zustand keine Spur von Körnelung besitzt. Schon hieraus folgt, daß entweder die Identificierung Budde-Lunds oder seine Beschreibung falsch ist. Durch die untenstehende Tabelle weise ich einen weiteren noch wichtigeren Unterschied zwischen *convexus* und *plumbeus* hinsichtlich der Beschaffenheit der Basalgelenke der Uropodenexopodite nach, der zugleich ein Gruppenunterschied ist, dessen Bedeutung bisher nicht gewürdigt wurde.

Da zwischen Rom und den Alpen von mir zwei neue *Cylisticus*-Arten nachgewiesen wurden, von denen *plumbeus* auf die Nachbarschaft der oberitalienischen Seeen beschränkt zu sein scheint, während die andere, *annulicornis* in Ligurien und dem

apuanischen Gebiet verbreitet ist, wo mir der *plumbeus* nicht mehr vorkam, so sprechen auch schon geographische Gründe gegen die Identificierung Budde-Lunds. Viel eher könnte vermutet werden, daß *gracilipennis* und *annulicornis* übereinstimmten. Indessen sollte man doch annehmen, daß ein so auffallendes Merkmal wie die weiße Fühlerringelung von Budde-Lund erwähnt worden wäre. Da das nicht geschah und im Uebrigen jeder Autor sich an die tatsächlichen Diagnosen halten muß, so ist *gracilipennis* B. L. mit keiner der Arten identisch, derer Uebersicht ich nachfolgend gebe, sondern eine Art, welche ich in natura nicht kenne.

Nun hat A. Dollfus (1899 in N. 348 des Feuille d. jeun. Natural.) den *gracilipennis* B. L. als an der französischen Riviera und auf Corsika vorkommend angegeben. Ist die Beschreibung des *gracilipennis* B. L. aber richtig, dann muß ich auf Grund meiner geographischen Befunde den *gracilipennis* Dollf. entweder für eine neue Art halten oder für identisch mit meinem *annulicornis*. Schließlich erwähne ich noch, daß die beiden von Dollfus aus Rumänien beschriebenen *Cylisticus*-Arten, welche ich selbst in Siebenbürgen und Rumänien nicht gefunden habe, mit meinem *transsilvanicus* nichts zu tun haben, *obscurus* Dollf. nicht wegen seiner „lobes très peu développés" und *grandis* Dollf. nicht wegen der „granulation punctiforme sur les côtes des six premiers segments péreiaux" und der als „extrorses" beschriebenen Seitenlappen des Kopfes. Im Uebrigen gehören diese beiden rumänischen Arten offenbar zur Gruppe II meines folgenden Schlüssels:

I. Der Hinterrand der Uropodenpropodite läuft über der Gelenkgrube der Exopodite von außen vorn schräg nach innen hinten und biegt innen im Bogen um den Grund der Exopodite nach hinten ab. Die Exopodite sind also schräg nach außen eingefügt und in Folge der tiefen Einlenkung auffallend stark gegen die Propodite abgesetzt. Letztere außen nicht länger als der Querdurchmesser. Rücken aller Segmente einschließlich der Epimeren ungekörnt. (Größe des *convexus*.)

a) Das letzte Drittel oder Hälfte des 5. Antennenschaftgliedes bildet an den im Uebrigen verdunkelten Antennen einen weißlichen Ring. Einbuchtung am Hinterrande des 1. Trunkussegments in der Bucht (wenigstens bei den Erwachsenen) leicht eingedrückt, indem das Tergit vor der Bucht ein wenig gewölbt ist.[1])

Telsonmittelteil so breit wie daneben die Propodite, auch der Spitzenteil etwas breiter. Die 1. Epimeren ohne abgesetzten weißlichen Fleck, statt dessen höchstens 2 kleine weißliche Punkte.

1. *annulicornis* n. sp.

Wurde von mir früher bei Florenz und Fiesole, im letzten April in den ligurischen Apenninen im Buschwald bei Ferrania, an der Riviera in Olivenbestand bei Noli, ebenso bei S. Margherita

---

[1]) Man erkennt das am besten schräg von hinten her durch einen feinen Schatten an der Hinterrandbucht.

und Portofino gesammelt bei Massa auf Kalkgestein. Nur von Savona besitze ich ein Stück, dem die hellen Antennenringel fehlen.

b) 5. Antennenschaftglied dunkel, ohne Ring. Einbuchtung am Hinterrande des 1. Trunkussegments in der Bucht nicht eingedrückt, indem sich vorher keinerlei Wölbung bemerklich macht.

Telsonmittelteil am Grunde schmäler wie die Uropodenpropodite, der Spitzenteil recht schlank auslaufend. Die 1. Epimeren mit rings deutlich abgesetzten, weißlichen Fleckchen. 2. *plumbeus* Verh.

Die Art habe ich zuerst von Südtirol verzeichnet. Neuerdings habe ich sie nachgewiesen am Ufer des Lago Maggiore 5. IV. unter Kalk- und Granitgestein. Bei Brunate am Comer See in 750 m Höhe in einer Schlucht zwischen Kalkgeröll.

II. Der Hinterrand der Uropodenpropodite verläuft einfach quer, die Exopodite sind nicht auffallend tief eingelenkt, stehen auch nicht schräg nach außen, sondern sind nach hinten gerichtet. Propodite außen länger als ihr Querdurchmesser.

a) Rücken mit Einschluß der 1. Epimeren völlig ungekörnt Seitenlappen des Kopfes auffallend breit, noch breiter als der mittlere zwischen ihnen gelegene Stirnteil. Nach außen sind die Seitenlappen des Kopfes allmählich abgeschrägt. Uropodenexopodite beim ♀ auffallend kurz, kürzer als die Außenkante der Propodite, beim ♂ ungefähr ebenso lang wie diese. Seiten der Uropoden-Propodite nicht eingedrückt. Exopodite der Pleopoden am 1. Caudalsegment des ♂ innen auffallend nach unten umgebogen, die Endopodite am Ende stark hakig nach außen gebogen. Ischiopodit am 7. Beinpaar des ♂ auffallend krumm und innen stark ausgebuchtet. 3. *transsilvanicus* n. sp.

b) Rücken mehr oder weniger gekörnt, meistens deutlich nur an den Trunkusepimeren. Mindestens sind aber die großen Epimeren des 1. Segmentes der Erwachsenen deutlich gekörnt.

Seitenlappen des Kopfes höchstens so breit als der mittlere Stirnteil zwischen ihnen, nach außen stärker abgeschrägt. Uropodenexopodite beim ♀ so lang wie die Außenkante der Propodite beim ♂ deutlich länger. Seiten der Uropoden-Propodite flach eingedrückt. Exopodite der Pleopoden am 1. Caudalsegment des ♂ innen nicht nach unten umgebogen, die Endopodite am Ende nur mäßig nach außen gebogen. Ischiopodit am 7. Beinpaar des ♂ innen leicht ausgebuchtet. 4. *convexus* aut.

* * *

C. transsilvanicus n. sp. gleicht im Uebrigen dem *convexus*, ist aber noch etwas kräftiger, ♂ 14 mm. ♀ 16½—17½ mm lang.

Unreife von 5½—7 mm lassen schon die breiten, charakteristischen Seitenlappen erkennen und entbehren ebenfalls der Körnelung.

Vorkommen: An zwei Orten Siebenbürgens habe ich diese interessante Art nachgewiesen; einmal in 16 Stück in der berühmten Torda-Klamm unweit des Wassers in Steingeröll und dann ein einzelnes ♂ bei Deés an einem Waldrande.

C. convexus D. G. habe ich an einer großen Zahl von Orten des mittleren und östlichen Europa gesammelt und zwar von der Mosel im Westen und den oberitalienischen Seeen im Südwesten angefangen, bis nach Brandenburg im Norden, dann über Mittel-Süd-Deutschland, Alpengebiete und Oesterreich-Ungarn bis Rumänien und Bosnien.

C. convexus zeigt seiner größeren Verbreitung entsprechend auch eine stärkere Variabilität, doch habe ich bisher noch keine geographisch ausgeprägten Formen feststellen können.

Die Dichtigkeit der Beschuppung und die Stärke des Schillers variieren, mehr aber noch die Körnelung, welche aber mindestens in leichter Ausprägung an den 1. Epimeren der Erwachsenen auftritt, während sie dort nicht selten ziemlich kräftig ist und in feinerer Ausprägung über die Rückenhöhe verteilt sein kann. Bisweilen findet man Körnelung an den Epimeren des 1.—3. Segmentes, nicht selten aber an denen des 1.—7., oder etwas auch noch an den Caudalepimeren. Ueberall aber sind die Jüngeren weniger gekörnt als die Erwachsenen und die Anordnung der Seitenknötchen ist durchaus konstant. Die mit Sinnesstiftchen besetzten Seitenknötchen (Noduli laterales), deren Stellung für *Cylisticus* sehr charakteristisch ist, besprach ich bereits im 10. Aufsatz über Isopoden, 1907 Sitz. Ber. Ges. nat. Fr. Berlin N. 8, S. 239. Recht konstant fand ich auch die Zeichnung bei den Tieren zahlreicher Fundorte: Das 2.—7. Segment mit hellem Längsfleck am Grunde der Epimeren, von denen die am 5.—7. Segment am größten sind. Außerdem ist fast immer deutlich ein runder heller Fleck in den Epimeren des 5. und 6. Segmentes, die 1. Epimeren mit deutlichem aber weniger abgesetztem weißlichen Fleck. Cauda mit 3 Reihen kleiner etwas unregelmäßiger Flecke, von denen die Medianreihe bisweilen fehlt. Das 5. Antennenglied besitzt niemals einen weißen Ring.

VIII. Zur Kenntnis der Gatt. Haplophthalmus B. L.

Haplophthalmus wurde von Budde-Lund zunächst als Untergattung von *Trichoniscus* aufgestellt, von späteren Autoren aber stets als selbständige Gattung behandelt und das mit Recht, denn schon nach ihrer Lebensweise und Erscheinung sind *Haplophthalmus* und *Trichoniscus* grundverschiedene Asseln. Langsam und schwerfällig laufen die Ersteren an Steinen oder Holz umher, während die Letzteren äußerst unruhige Krebschen sind, welche sich oft blitzschnell unsern Blicken zu entziehen trachten. Die Artenkenntnis ist bei *Haplophthalmus* durchaus rückständig und muß es bleiben, solange die Beschreibungen der zuerst aufgestellten Arten nicht als unrichtig oder mangelhaft festgestellt werden, was hiermit geschehen soll:

Budde-Lund beschreibt seinen *danicus* a. a. O. als „concinne

parcius granulatum, trunci annuli granulati in lineolas rectas digestis, costasque formantibus obsoletas. Color albus."

Ich will hier gleich hervorheben, daß die Beschreibung „granulatum" streng genommen auf **k e i n e** der mir bekannten *Haplophthalmus*-Arten paßt und daß es heißen mußte *squamatum*, denn alle *Haplophthalmus*-Arten sind am Rücken durch Schuppen rauh, nicht aber durch Körner, wie sie bei vielen andern Asseln vorkommen. Diese Schuppen sind zwar körnerartig gestaltet, gedrungen, am Grunde aber deutlich abgesetzt. Ferner werden die Rippen nicht von den Schuppen (Körnern) gebildet, sondern die Rippen sind an und für sich als erhobene Längswülste vorhanden und erst auf diesen sitzen die Schuppen. Endlich ist auch die Bezeichnung „*albus*" höchstens auf frisch gehäutete *danicus* anwendbar, nicht aber auf normale Individuen, welche ein schmutzig graugelbliches Aussehen darbieten.

H. mengei Zadd. ist von B. L. noch unklarer beschrieben worden, denn „caput in transversum manifesto bisulcatum, ad basim in longitudinem costatum" erweckt eine Vorstellung, die mit der Wirklichkeit, nämlich einem teilweise und zwar vorn unregelmäßig gehöckerten hinten aber innen längs und außen schräg gewulstetem Scheitel, nicht recht in Einklang zu bringen ist Ferner lautet die Diagnose: „Annulus primus trunci costarum paribus sex, annuli sequentes costarum paribus quinis exornati, costis omnibus crenatis". Eine Abbildung lieferte dann Dollfus in N. 305 des Feuille des jeunes Naturalistes 1896 allerdings für *danicus*, aber das 1. und 2. Trunkussegment sind so dargestellt, als wäre es eine Erläuterung zu Budde-Lunds *mengei*-Diagnose. Angesichts solcher (wie sich für mich erst später herausgestellt hat) falscher Diagnosen war ich geradezu gezwungen, einen *Haplophthalmus* aus Südtirol im 4. Aufsatz über Isopoden, zool. Anzeiger 1901 N. 636 S. 78 als neue Art *dollfusi* zu beschreiben, zumal ich damals aus Deutschland noch keinen *mengei* kannte. Seitdem habe ich aber durch meine Exkursionen in Deutschland und Reisen nach andern Ländern so viele *Haplophthalmus* zu sammeln Gelegenheit gehabt, daß über die Arten, welche Budde-Lund mit seinem *danicus* und *mengei* gemeint hat, gar kein Zweifel mehr bestehen kann. Den *danicus* kenne ich von den Pyrenäen bis zu den siebenbürgischen Gebirgen und *mengei* aus Deutschland, Oberitalien und Oesterreich.

Ueberall aber zeigen diese Formen **d i e s e l b e n** Abweichungen von den Diagnosen Budde-Lunds. Zum Ueberfluß gibt nun B. L. selbst für seinen *danicus* an „in hortibus in humo saepe gregatim legi", während ich **d a s s e l b e** für beide Arten erfahren habe, z. B. in Bonn. Ueber die Uebereinstimmung meiner *danicus* und *mengei* mit denen Budde-Lunds kann also kein Zweifel mehr bestehen und der Schluß, daß seine Diagnosen unrichtig sind, ist unabweisbar. Die Einzelheiten der Abweichung ergeben sich am besten aus meinen Beschreibungen, ich will aber doch als ein Beispiel der unrichtigen Angaben B. L.'s das 1. Trunkussegment des *mengei* nennen, welches man nach der Beschreibung „costarum

paribus sex“ nicht wiedererkennen kann, denn man muß annehmen, daß die sechs Rippenpaare unter einander ganz oder doch wenigstens annähernd gleich sind. Vergleicht man aber die Wirklichkeit (Abb. 45 anbei), so stimmt dieselbe durchaus nicht damit, denn 6 Rippenpaare existieren überhaupt nicht, sondern höchstens 5, von denen aber wieder zwei schwächer sind wie die drei andern und namentlich die mittelsten jederseits ganz auffallend abgekürzt. Ferner ist die Angabe von 6 Paaren am 1. und 5 Paaren am 2. Segment auch dann nicht richtig, wenn man beide Tergite mit einander vergleicht. Sie stimmen zwar hinsichtlich ihrer Rippenanordnung durchaus nicht überein, wenn man aber die Beschreibung auf eine Angabe der Zahl der Rippen beschränken will, so hätte für beide vorderste Segmente angegeben werden müssen 5 (oder 4) Rippenpaare.

Uebergehend zu einer vergleichenden Betrachtung aller Rippen der Trunkussegmente auf Grund aller hier behandelten Arten stelle ich zunächst fest, daß als Grundschema für die Rippenanordnung sechs Paare für alle Trunkussegmente in Betracht kommen. Um eine einheitliche Nomenklatur schon mit Rücksicht auf systematische Verständigung zu gewinnen, schlage ich vor, die Rippen jederseits von außen nach innen mit 1—6 zu bezeichnen, wie es durch die Abbildungen 45 und 47 erläutert wird. *H. mengei* ist für die Betrachtung des sechspaarigen Rippenverlaufes besonders lehrreich, da sich hier die 6 Paare, wenn auch nicht alle als deutlich ausgeprägte Rippen, so doch in den Fällen des Fehlens derselben wenigstens durch die den Rippen aufsitzenden Schuppenreihen angedeutet finden. Am 2. und den folgenden Trunkussegmenten findet man zwischen den beiden innersten Rippenpaaren jederseits einen Zwischenraum, der etwas breiter ist als die weiter nach außen folgenden Zwischenräume und in ihm bei den einen Individuen mehr bei den andern weniger deutlich einige in einer Längsreihe stehende, nur bei stärkeren Vergrößerungen erkennbare Schüppchen. Da nun im inneren Bereich der Trunkussegmente die Schüppchen sonst nur auf den Rippen vorkommen, ausgenommen die Fälle, in denen die Schüppchen der inneren Rippen zerstreuter stehen, so betrachte ich diese schwachen Streifen als Andeutungen von Rippen (Abb. 45, II 5). Da nun die 2. Rippen am 2.—7. Segment verhältlich schwach entwickelt sind, die 1. derselben hinter den 1. des 1. Segmentes stehen und die 3. isostich mit den 2. des 1. Segmentes, so darf man annehmen, daß am 1. Segment ein Rippenpaar nicht zur Ausbildung gelangte. Es scheint das das 2. zu sein, so daß ich die abgekürzten Rippen am 1. Segment des *mengei* als 4. bezeichne, während die drei inneren Paare desselben gegenüber den folgenden Segmenten ein wenig mehr nach außen geschoben liegen, was man auf die stärkere Knickung des Vorderrandes des 1. Segmentes zurückführen kann.

Auch bei *danicus* lassen sich auf den Trunkussegmenten sechs Rippenpaare verfolgen, die aber der obigen Beschreibung Budde-

Lunds und der Abbildung von Dollfus gleichfalls nicht entsprechen, denn die inneren Rippenpaare (5 und 6) sind nicht nur entschieden schwächer wie die äußeren, sondern die Schüppchen haben im Bereich dieser auch ihre regelmäßige Anordnung aufgegeben, (oder beibehalten, wenn man das als das Ursprünglichere ansehen will), indem sie nur zum Teil an den inneren Rippen stehen, z. T. aber zwischen denselben unregelmäßig zerstreut sind.

Bei *fiumaranus* (Abb. 47) sind am 1. Trunkussegment nur 4 Rippenpaare zur Ausbildung gelangt, das 2. und 4. Paar sind verschwunden, während der *H. siculus* nach Dollfus an den Trunkussegmenten nur noch 2 + 2 Kielreihen aufweist.

Die *danicus*-Gruppe halte ich für die primitivere und mithin auch die zerstreute Schüppchenanordnung für das Ursprüngliche, woraus sich allmählich unter Rippenentwicklung die Ordnung in der Richtung derselben vollzog.

Aus Nordamerika ist nur eine *Haplophthalmus*-Art bekannt geworden und zwar *puteus* Hay (Proceed. U. S. Nat. Mus. XXI N. 1176), dieselbe ist aber offenbar mit *danicus* B. L. identisch. Den einzigen auffallenden Unterschied, nämlich eine dreieckig-winkelige Ausbuchtung des Telson halte ich für einen Beobachtungsfehler, hervorgerufen durch den zarten und daher übersehenen Telsonhinterrand, während die konvergierenden Innenränder der Uropodenpropodite, welche sehr deutlich nach oben durch das Telson durchschimmern, für eine Telsonlinie gehalten worden sind.

Schlüssel der Haplophthalmus-Arten[1]):

A. Drittes Caudalsegment mit zwei rippenartigen Längshöckern.

a) Am 1. Trunkussegment fehlt das Paar der abgekürzten Rippen (4) vollständig, die 3. Rippen sind an allen Trunkussegmenten wesentlich stärker als die übrigen Rippen. Körper mit vielen braunen bis violetten unregelmäßigen Pigmentverzweigungen (welche nur bei lang konservierten Stücken zuweilen verbleichen). Längshöcker auf dem 3. Caudalsegment länger wie der Raum zwischen ihnen, also mehr einander genähert. Antennenschaft mit violetten feinen Pigmentzweigen.

1. Seitenlappen des Kopfes abgerundet, nur mäßig nach außen gebogen. Violette Pigmentzweige in den Epimeren schwächer entwickelt, nur in der Mitte derselben. 1.—3. Segment am Hinterrande nicht oder nur schwach ausgebuchtet.

1. *fiumaranus* n. sp.

2. Seitenlappen des Kopfes groß, dreieckig, fast spitz, mehr nach außen gebogen. Violette Pigmentzweige der Epimeren reichlich und in breiter Ausdehnung entwickelt. 1.–3. Segment am Hinterrande deutlich ausgebuchtet. (Pleopoden des ♂ siehe unten.)

2. *fiumaranus dolinensis* n. subsp.

---

[1]) Die Größen der einzelnen Formen gebe ich meist nicht an, weil fast alle hier genannten Arten ungefähr dieselbe Länge aufweisen.

b) Am 1. Trunkussegment ist das 4. Paar der abgekürzten aber sonst sehr deutlich erhobenen Rippen vorhanden. Längshöcker auf dem 3. Caudalsegment nicht länger wie der Raum zwischen ihnen, also nicht besonders genähert. Epimeren ohne violette Pigmentverzweigungen.

1. Am 2.—5. Trunkussegment sind die 3 inneren Rippenpaare kräftig entwickelt, die beiden äußeren ganz oder fast ganz fehlend. 3. *portofinensis* n. sp.

2. Am 2.—5. Segment sind außer den 3 inneren Paaren mindestens die äußersten (1.) Rippen gut entwickelt . . . 3, 4,

3. Uropodenendopodite des ♂ ungefähr $1^1/_2$ mal länger wie die Exopodite, in eine dicke und sehr lange Borste auslaufend, jene ein gut Stück überragend. Am 2.—6. Segment ist das 2. Rippenpaar deutlich entwickelt, wenn auch erheblich schwächer wie das 1. und 3. Die innersten Rippen sind entschieden schwächer wie die weiter nach außen folgenden. 4. *apuanus* n. sp.

4. Uropodenendopodite des ♂ nicht verlängert, höchstens bis zum Ende der Exopodite hinausgehend. Am 2.—6. Segment ist das 2. Rippenpaar mehr oder weniger schwach bis fast verkümmert, die innersten Rippen sind fast ebenso kräftig wie die weiter nach außen folgenden. 5. *mengei* Zadd.

B. Drittes Caudalsegment ohne rippenartige Längshöcker.

a) Am 1. Trunkussegment sind die Rippenpaare 1, 2, 3 und 5 kräftig und durchlaufend entwickelt, 4 abgekürzt, 6 hinten wulstig, aber sonst schwächer. Am 2.—7. Segment ist Rippenpaar 3 besonders kräftig entwickelt und ragt am 7. Segment als dicker Höcker nach hinten vor. Die Rippen sind auch im Allgemeinen stärker und höckeriger. Seitenlappen des Kopfes abgerundet-abgestutzt. 6. *graecus* n. sp.

b) Am 1. Trunkussegment sind die Rippenpaare 1, 2 und 3 ziemlich kräftig, 4 mäßig entwickelt, aber nicht abgekürzt, 5 und 6 abgeschwächt und etwas unregelmäßiger erscheinend. Rippen 3 am 2.—7. Segment kräftig, am 7. aber hinten nicht als dicker Höcker ausgebildet und nicht vorragend. Seitenlappen des Kopfes abgerundet.

1. Epimeren besonders der Cauda auf der Fläche mit zerstreuten Spitzchen besetzt. Verzweigte feine Härchen an den Tergiten sind zahlreicher und deutlicher. 7. *danicus transsilvanicus* n. subsp.

2. Epimeren auf der Fläche ohne Spitzchen, die verzweigten Härchen an den Tergiten sind weniger zahlreich und viel undeutlicher. 8. *danicus* B. L.

* * *

Bemerkungen zu den Haplophthalmus-Arten

und über Haplophthalmus-Larven.

1. *H. fiumaranus* n. sp. An Stirn und Scheitel kann man von einigen kleineren Höckerchen abgesehen 7 rundliche Höcker und

Wülste unterscheiden, welche von oben gesehen in Form eines Dreiecks angeordnet sind (1 + 2 + 2 + 2), indem der unpaare vorderste auf dem Kopfmittellappen sitzt, die 3 folgenden Paare aber so angeordnet sind, daß sie nach hinten immer weiter auseinanderrücken, das vorderste Paar also gleich hinter dem unpaaren vordersten Höcker, das hinterste als große Wülste an den Seiten des Hinterkopfes, das mittelste zwischen den beiden anderen Paaren. Die Antennengeißel von *Haplophthalmus* bezeichnen wir zwar als 3gliedrig, aber es muß daran erinnert werden, daß sie genau genommen nur 2gliedrig ist, denn nur zwischen dem 1. und 2. Glied findet sich eine deutliche, echte Gliedbildung, während das 2. und 3. Glied nur durch eine zudem noch unvollkommene Einschnürung gegen einander abgesetzt sind, ein Umstand, der auch gegenüber *Trichoniscus* ins Gewicht fällt. Beide Mandibeln haben kräftige Mahlplatten, deren eine eckig, deren andere abgerundet ist. Die Schüppchen sind, wie überhaupt bei *Haplophthalmus*, klein und knotig, abgerundet, ohne zartes Blättchen. Durch die zweiästigen und am Ende zerfaserten Fadenfortsätze des Daktylit schließt sich diese Gattung an *Trichoniscus* an, durch die vielen gekräuselten Haare aber, welche sich am Daktylit der Laufbeine vorfinden, ergibt sich eine Uebereinstimmung mit den auch sonst den *Haplophthalmus* nahe verwandten *Cyphoniscellinae.*

Am 7. Tergit des *fiumaranus* sind die 2 inneren Rippenpaare hinten besonders stark entwickelt und ragen zapfenartig nach hinten herüber. Die Ränder der Caudalepimeren und der Außenrand der Uropodenpropodite sind durch feine Spitzchen etwas gesägt. (Die Pleopoden des ♂ dürften denen des *dolinensis* ähnlich sein.)

Bei einem ♀ fand ich 7 Embryonen im Brutraum, deren Dottermasse noch ziemlich reichlich war, obwohl die Beine schon Anzeichen einer Gliederung erkennen ließen. Sie sind von der Larvenhaut umhüllt, während das Chorion in Fetzen anhängt.

Bei einem andern ♀ von $2^3/_5$ mm dagegen fand ich im Brutraum nur 4 Larven sitzend, von etwa 1 mm Länge, welche aus der Bruttasche zu 2 und 2 schief herausschauten. Dies sind im Vergleich mit den Brutraum-Larven mancher andern *Oniscoidea*, z. B. *Porcellio* und *Oniscus* geradezu Riesen-Larven. Sie zeigen verschiedene bemerkenswerte Abweichungen von den Erwachsenen: Die Geißel ist noch durchaus 2gliedrig, das 2. Glied, welches wenig länger ist wie das 1., zeigt noch keine Einschnürung in 2 Teile. Die inneren Antennen dagegen sind schon 3gliedrig und stimmen überhaupt fast ganz mit denen der Entwickelten überein. Am Kopfe sind von Seitenlappen höchstens schwache Andeutungen zu sehen und die Ocellen fehlen noch, wenigstens ist weder Pigmentmantel noch Cornealinse vorhanden. Die Epimeren aller Segmente sind noch kürzer und abgerundeter, tragen am Rande erst eine geringe Spitzchenzahl, je 3 an den Trunkus-, 0—1 an den Caudalsegmentepimeren. Die Rippen fehlen noch vollständig, aber einzelne spärliche Schüppchen hier und da liefern die erste schwache

Andeutung für dieselben. In der Hauptsache sind die Tergite durch feine wellige Struktur ausgezeichnet, hinter dem Vorderrande durch viele feine Haarfortsätze. Nicht unwichtig ist der Umstand, daß an den Larven-Beinen neben den zerschlitzten Fadenfortsätzen der Daktylite auch schon eine Gruppe gekräuselter Haare zu deutlicher Ausprägung gelangt ist.

Vorkommen: Anfang Oktober 07 fand ich in der Fiumara-Schlucht bei Fiume 4 ♀ unter Kalksteinen nnd Holzstücken, nachdem ich mehrere andere Stücke auch früher schon dort gesammelt hatte.

2. *H. fiumaranus dolinensis* n. subsp.

Durch ihre überaus zierlichen violetten Pigmentverzweigungen gewährt diese Form unter dem Mikroskop einen hübschen Anblick. Am Oberkopf besitzt sie ebenfalls die 7 bei *fiumaranus* genannten Höcker und Wülste, die Pigmentverzweigungen sind auch am Kopfe reichlicher. Die Epimerenränder sind wieder mit Spitzchen besetzt und an den Caudalepimeren deutlicher als an denen des Trunkus. Einzelne Spitzen sind auch auf der Fläche der Epimeren zerstreut. Von *mengei* ist diese Form, von den im obigen Schlüssel genannten andern Unterschieden abgesehen, auch durch die Copulationsorgane unterschieden, wofür ich folgende Uebersicht gebe:

dolinensis ♂ (Abb. 48).

Exopodite der 1. Pleopoden außen leicht eingebuchtet, neben der Bucht mit kräftiger, gebogener Längsleiste.

Endglied der Endopodite viel schlanker, gegen das Ende spitz auslaufend, auch die Längsrinne ist sehr schmal, das Haarbüschel fehlt. Penis am Ende selbst und vor demselben mit feinen Fäserchen.

Propodit am 7. Beinpaar unten am Ende mit 4 Stachelborsten, aber nicht buckelig vortretend, Endrand oben auffallend vorspringend und mit 2 deutlichen Stäbchenreihen besetzt.

mengei ♂ (Abb. 46).

Exopodite der 1. Pleopoden außen stark eingebuchtet, neben der Bucht ohne auffallende Längsleiste.

Endglied der Endopodite nahezu bis zum Ende gleichbreit bleibend und auch die Rinne bis zum Ende breiter verlaufend, weiter grundwärts steht ein feines Haarbüschel. Penis nur vor dem Ende mit feinen Fäserchen.

Propodit am 7. Segment unten am Ende buckelig vortretend und mit 3 Stachelborsten besetzt, Endrand oben nicht vorspringend und mit schwächerer Stäbchenreihe.

Vorkommen: Unter feuchten Kalksteinen sammelte ich am 2. X. in einer tiefen mit Gebüsch bestandenen Doline bei Divača etwa 20 Stück, darunter ein ♀ mit 12 Eiern im Brutraum.

3. *H. portofinensis* n. sp.

Am 1. Trunkussegment sind das 3., 5. und 6. Rippenpaar kräftig ausgebildet, das 4. ebenfalls recht deutlich, aber abgekürzt wie bei *mengei*, das 1. aber ist nur schwach angedeutet, das 2. noch weniger.

An den folgenden Segmenten sind die Rippenpaare 3, 4 und 6 kräftig entwickelt, 1 und 2 nur durch einige in Reihen gesetzte Schüppchen angezeigt. Zwischen den beiden innersten Rippenpaaren findet man jederseits (wie bei *mengei*) das 5. Rippenpaar durch 1—2 Schüppchen angedeutet. Bei dieser Art sah ich die Rippenschüppchen besonders deutlich als beinahe nierenförmige Knötchen, welche in der Mitte vorn gerinnt sind und mit der Rinne einem erhobenen Zäpfchen anliegen. An den Tergiten sind die Querfurchen sehr deutlich. Das Gebiet vor den Furchen ist dicht besetzt mit einfachen Spitzchen, während sich hinter der Querfurche zerstreute winzige Körnchen vorfinden. Auf dem Kopfe stehen wieder 7 Wülste in einem Dreieck, außerdem aber zwischen dem hintersten Paare vor dem Hinterrande noch zwei Längswülste. Seitenrand der Epimeren mit deutlich vorragenden Spitzchen in mäßiger Zahl besetzt, auf der Fläche der Epimeren zerstreut spärliche stumpfe Spitzchen. Am 6. Segment sind noch 3, am 7. nur noch 2 innere Rippenpaare stark entwickelt, ohne aber am Hinterrande zapfenartig vorzuspringen. 1. und 2. Caudalsegment vorn mit einfachen, hinten mit verzweigten Haarspitzchen besetzt.

Vorkommen: 2 ♀ dieser charakteristischen Art entdeckte ich bei Portofino 12. IV. in einer von Bächlein durchrieselten, mit Oliven bestandenen Schlucht.

4. *H. apuanus* n. sp. ist vor allen anderen Arten, soweit deren ♂ bekannt wurde, durch die verlängerten männlichen Uropodenendopodite ausgezeichnet, welche (von den dicken und langen Endborsten abgesehen) mit ihrem Ende ein gut Stück über das der Exopodite hinausragen, zugleich in der Endhälfte innen dicht mit teilweise gebogenen Haaren bekleidet sind. Die Uropodenpropodite haben außen eine auffallend starke Aushöhlung. Caudalsegmente oben dicht besetzt mit feinen, manchmal recht blassen Haarspitzchen, welche gegabelt oder vielfach sogar in mehrere Aestchen zerschlitzt sind. Hierin wie in vielen andern Merkmalen herrscht übrigens mit *mengei* Uebereinstimmung. Einige Besonderheiten bieten wiederum die 1. Pleopoden des ♂: Ihre Exopodite stimmen mit denen des *dolinensis* überein, sind aber am Ende fast abgestutzt. Auch die Endopoditendglieder erinnern in ihrer schlanken Gestalt mehr an die des *dolinensis*, haben aber in der Grundhälfte ein feines Faserbüschel und am Ende eine sehr zarte Abstutzung. Das Propodit des 7. Beinpaares des ♂ besitzt am Ende unten vier Stachelborsten, aber keinen Wulst, oben am Endrand auch keinen Vorsprung und überhaupt keine Stäbchenreihe.

Vorkommen: Die Art ist charakteristisch für die östliche Riviera, wo ich sie am 7. IV. unter Urschieferstücken in Anzahl bei Bergeggi zwischen Gebüsch und Kräutern in einer Rinne sammelte, welche zur Regenzeit als Bachbett dient; weiter südöstlich im Mündungsgebiet des Frigido bei Massa, wo ich 16 Stück, darunter mehrere Weibchen mit Embryonen 19. IV. in Alnus-

Stucken an morschem Holz und in Humus fand, ebenfalls in Alnus-Humus 3 Stück im großen Pinienwalde südlich von Viareggio.

5. *H. graecus* n. sp. Körper weißlich, mit schwarzen Ocellen, $4^1/_2$ mm lang. 2. Geißelglied der Antennen nur undeutlich in 2 Teile abgesetzt, wie bei *danicus*. 4. Schaftglied hinten tief längsgefurcht, tiefer wie bei *danicus*. Innere Antennen am Ende mit 5 Sinnesstäbchen (ebenso bei *danicus*).

Am 1. Trunkussegment sind alle 6 Rippenpaare deutlich entwickelt, das 4. Paar ist abgekürzt. Während also diese Rippen im Allgemeinen stärker sind als bei *danicus*, ist bei diesem das 4. Paar stärker, wenigstens nicht abgekürzt. Am 2.—6. Segment sind das 3. und 4. Rippenpaar entschieden am stärksten ausgeprägt (bei *danicus* ist das 4. Paar schwächer als das 3. und auch nicht stärker als das 1.), das 1. Paar ist deutlich entwickelt, aber doch niedriger und nimmt am 2.—6. Segment nach hinten ab, sodaß es am 4.—6. den 4. Rippen entschieden nachsteht. Am 7. Segment haben allein die Rippenpaare 3 und 6 eine starke Entfaltung erfahren und stehen vor dem Hinterrand als besonders dicke Wülste, die 3. sind zugleich nach vorn etwas abgekürzt (während bei *danicus* die 3. Rippen nicht abgekürzt sind und hinten nicht auffallend wulstig aufgetrieben). Die Caudalepimeren sind kräftiger entwickelt als bei *danicus*, was besonders darin zum Ausdruck kommt, daß die des 5. Segmentes fast bis zum Hinterrand der Uropodenpropodite reichen, bei *danicus* dagegen ein bedeutendes Stück dahinter zurückbleiben.

Vorkommen: 2 ♀ dieser einzigen aus Griechenland bekannten *Haplophthalmus*-Art erbeutete ich in einer Schlucht des Pentelikon in der 2. Hälfte des April. Eines derselben trug 10 Eier im Brutraum.

6. *H. danicus transsilvanicus* n. subsp. Größtes ♀ $4^2/_3$ mm lang. Körper gelblich. Steht dem *danicus* äußerst nahe, ist aber an glasigen Spitzchen auf den Epimeren gut zu erkennen. Auf den Trunkusepimeren stehen diese zerstreuten Spitzchen in einiger Entfernung vom Seitenrande in einer Reihe neben demselben, einzelne auch noch weiter nach innen. Von den Spitzchen, welche in dichter Folge dem Rande aufsitzen, unterscheiden sie sich durch gerade, dreieckige Gestalt. Auf den Caudalepimeren stehen die Spitzchen bis weit nach innen spärlich verstreut. Das ♂ ist gegenüber *mengei* durch die 1. Pleopoden ausgezeichnet, an welchen die Exopodite schlank, dreieckig und außen etwas eckig ausgebuchtet sind. Auch die Endopodite sind schlanker wie bei *mengei*, indem die Endglieder mehr denen des *dolinensis* gleichen und gegen das Ende, an dem sie sehr fein abgestutzt sind, sich ganz allmählich verschmälern, dabei fast ungefasert sind.

Das 7. Beinpaar des ♂ ist am Carpopodit unten, in Uebereinstimmung mit *danicus*, durch einen vorspringenden Höcker ausgezeichnet, gegen welchen von oben her ein Fältchen ausläuft. Dieser mit 2 Stachelborsten bewehrte Höcker steht aber nicht vor

dem Ende, sondern in der Mitte der Unterfläche, während sich vor dem Ende 3 kürzere und eine lange zerschlitzte Stachelborste vorfinden.

Vorkommen: Den *transsilvanicus* fand ich nur bei Hoßufalu in der Nähe von Kronstadt, 25 Stück ♂♀.

7. *H. danicus* B. L. kenne ich, von Deutschland abgesehen, aus der Fiumara-Schlucht bei Fiume und St. Beat in den Pyrenäen (H. Ribaut). Ich habe zwischen den Individuen dieser weit auseinander gelegenen Fundplätze keine Abweichungen nachweisen können.

8. *H. mengei* Zadd. ist in Mitteleuropa reichlich verbreitet. Von den Funden in Gärten abgesehen, verzeichne ich noch folgende: Am Kalksee bei Rüdersdorf fand ich mehrere Stücke Anfang Oktober unter Steinen. Am Rhein habe ich die Art im freien Gelände nur einmal beobachtet, und zwar in den Oberkasseler Steinbrüchen. Mehrere Stücke fand ich am Gardasee bei Saló und Chiarana (*H. dollfusi* siehe oben), am Langensee 5. IV. bei Laveno. Zahlreiche Individuen, welche gleichzeitig durch auffallend helle Färbung ausgezeichnet sind, sammelte ich im September bei Pontafel unter Urschieferplatten an feuchter Stelle neben Buschwerk. Darunter befanden sich mehrere Weibchen, welche im Brutraum teils 8 Eier, teils 4 Embryonen trugen. Alle bisher daraufhin von mir untersuchten kleinen Land-Isopoden-Arten sind durch eine geringe Zahl von paarweise hinter einander gelagerten Embryonen ausgezeichnet. Die Zahlen 4, 6, 8, 10, 12 habe ich bei *Trichonisciden* wiederholt beobachtet, bisweilen aber auch ungerade Zahlen. Zum Vergleich erwähne ich, daß mir bei *Armadillidium vulgare* von der Riviera im Brutranm 230 Larven vorgekommen sind.

Geographische Verbreitung der *Haplophthalmus*:

Die für kleinere Gebiete charakteristischen Arten dieser Gattung sind fast ausschließlich Bürger des Mediterrangebietes, der *dolinensis* ist dem Mittelmeer und zugleich dem nahe verwandten *fiumaranus* benachbart, während der *transsilvanicus* eine nur wenig von *danicus* abgewichene Form vorstellt, die zudem weiter südlich in Rumänien erwartet werden kann. Die ganze Gattung betrachte ich als eine charakteristische Mittelmeererscheinung, welche nur in den beiden Arten *danicus* und *mengei* sich über Mittel- und Nordeuropa verbreitet hat, zum Teil durch Gartenkultur verschleppt. Mit dieser ist auch *danicus* nach Nordamerika vertragen worden, zudaß ich hiermit schon die 3. Isopoden-Gattung vorführen kann, von welcher Angehörige nach Amerika verschleppt wurden und dort mit Unrecht als durch eigene Arten vertreten reclamiert worden sind. (Vergleiche auch den 9. und 10. Aufsatz über Isopoden, wo auf vermeintliche nordamerikanische Arten der Gattungen *Armadillidium* und *Porcellio* hingewiesen worden ist.) Immer weiter mehren sich die Zeugen dafür, daß wir in den Mittelmeer-

ländern einen Schöpfungsherd von außerordentlichem Reichtum vor uns haben. Auch die Arten *danicus* und *mengei* kommen wenigstens im nördlichen Grenzgebiet der Mediterranea vor, d. h. in den warmen Südgebieten der Alpen, Gegenden, welche ich für die eigentliche Heimat dieser Expansionsarten halte.

Unterfamilien der *Trichoniscidae*:

A. Körper ohne Rippen und Wülste, beborstet, beschuppt oder gekörnt, Epimeren schwächer entwickelt, namentlich am Pleon. Körper schlank, schnellfüßig. Aeußere Antennen mit einem mehrgliedrigen Flagellum, dessen Gliederzahl schwankt, Endglied der inneren Antennen schlank. Daktylit der Laufbeine ohne Büschel gekräuselter Haare. beide Pleopodenpaare des ♂ gut entwickelt.

1. Unterfam. *Trichoniscinae* mihi (*Trichoniscus*, *Trichoniscoides* Sars, *Androniscus* Verh.).

B. Ebenso, aber das Endglied der inneren Antennen keulig, die Vasa deferentia getrennt ausmündend und die 1. Pleopoden des ♂ schwach entwickelt.

2. Unterfam. *Mesoniscinae* mihi (*Mesoniscus* Carl und eine 2. neue Gattung, welche an anderer Stelle beschrieben wird).

C. Körper mit 2—6 Paar Längsrippen auf den Trunkussegmenten, welche sich jedoch als feine, nicht besonders aufgeschwollene Erhebungen darstellen. 3. Caudalsegment ohne großen Medianhöcker. Epimeren kräftig entwickelt, Körper mit langsameren Bewegungen, Flagellum der äußeren Antennen zweigliedrig, das 2. Glied unvollkommen in zwei Abschnitte abgesetzt. Endglied der inneren Antennen schlank. Daktylit der Laufbeine mit Büscheln gekräuselter Haare und Schuppenhaare. Beide Pleopodenpaare des ♂ gut entwickelt.

3. Unterfam. *Haplophthalminae* m. (*Haplophthalmus* B. L.).

D. Jedes Trunkussegment innen mit einem Paar dicker, mehr oder weniger erhobener Wülste. 3. Caudalsegment mit unpaarem großem bis riesigem Medianhöcker. Epimeren recht kräftig entwickelt, Körper mit langsameren Bewegungen. Flagellum der äußeren Antennen deutlich dreigliedrig. Endglied der inneren Antennen schlank. Daktylit der Laufbeine mit Büscheln gekräuselter Haare und Schuppenhaare.

4. Unterfam. *Cyphoniscellinae* m.

(*Cyphoniscellus*, *Pleurocyphoniscus* und *Leucocyphoniscus* Verh.) (Vielleicht gehört hierhin auch *Buddelundiella* Silv.)

IX. Erklärung der Abbildungen.

Tafel V und VI.

Abb. 1—15. *Parastenoniscus* n. g. *adriaticus* n. sp. ♀.

1. Ansicht von vorn auf das 1. Trunkussegment. 1 × 56.
2. Das 7. Trunkussegment und Pleotelson des ♀ von oben ges. 1 × 56.
3. Ansicht von unten auf das 5. Caudalsegment, Telson und Uropoden. 1 × 220.
4. Seitenansicht auf das 5. Trunkussegment. 1 × 220.
5. Jüngeres Individuum von $1^3/_5$ mm Länge in der Seitenansicht. 1 × 56.
6. Ansicht schräg von vorn und von der Seite auf die zu Höckern verkümmerten inneren Antennen, vorderen und hinteren Clypeus. mgr Mandibular - agr Antennengrube. 1 × 220.
7. Die drei letzten Antennenglieder. 1 × 220.
8. ein 7. Laufbein, 1 × 56,
9. die Endglieder desselben, 1 × 220.
10. ein Kieferfuß, 1 × 220.
11. Deckplatte des 2. Caudalsegmentes, 1 × 220.
12. linke Mandibel, 1 × 220,
13. rechte Mandibel, 1 × 240.
14. eine vordere Maxille, 1 × 220.
15. Seitenansicht eines Basale des 1. Laufbeines. 1 × 220.

Abb. 16—26. *Sphaerobathytropa* n. g. *ribauti* n. sp. ♀.

16. Seitenansicht eines Halbwüchsigen von etwa $2^1/_3$ mm Länge in fast eingerolltem Zustand. 1 × 56.
17. Kopf eines erwachsenen ♀, von vorn ges. Aeußere Antennen ausgehoben.
18. ein 1. Bein, 1 × 56.
19. Ansicht von hinten auf die letzten Pleotelson-Segmente. 1 × 80.
20. Endhälfte einer linken Mandibel,
21. rechte Mandibel, 1 × 220.
22. Endhälfte eines 1. Laufbeines, von vorn ges. Die Spitzen bei x und y bilden zusammen einen Putzapparat. 1 × 350.
23. Endhälfte eines 6. Beines, 1 × 220.
24. eine hintere Maxille,
25. Endhälfte eines Kieferfußes,
26. drei Schüppchen von einem Segmenthinterrand.

(24.—26.) 1 × 220.

Abb. 27—34. *Pleurocyphoniscus karawankianus* n. sp.

27. eine äußere Antenne, 1 × 56,
28. Geißel derselben, 1 × 220.
29. obere Hälfte des Kopfes mit beschuppten Höckern,
30. Hälfte vom Tergit des 1. Trunkussegmentes,
31. Vorderansicht auf das 3. Caudalsegment

(29.—31.) 1 × 56.

32. Endhälfte eines 1. Laufbeins,
33. Endhälfte einer linken,
34. Endhälfte einer rechten Mandibel. } 1 × 220.

Abb. 35—41. *Trichoniscoides scoparum* n. sp.

35. Daktylit vom 7. Bein des ♂, x Fadenanhang desselben, 1 × 220.
36. Penis P, Vasa deferentia vd, linker Pleopod des 1. Caudalsegmentes des ♂. spz Spermatozoen. Rechts a das peitschenförmige Endopodit isoliert. 1 × 220.
37. Mandibelendhälfte, 1 × 220.
38. ein Bein des ♂, sc Bürstenrand, 1 × 56; rechts bei g die Stachelborste und ihre Nachbarschaft am Endrand des Carpopodit. 1 × 220.
39. ein 7. Bein des ♂, 1 × 56.
40. einige Stachelborsten von der Innenfläche desselben, ♂
41. zwei Stachelborsten von der Innenfläche desselben, ♀ } 1 × 220.

Abb. 42—44. *Platyarthrus costulatus* n. sp.

42. einige Schüppchen vom Hinterrand der Trunkussegmente.
43. Geißel und Schaftende der äußeren Antennen } 1 × 220.
44. Ansicht von oben auf die letzten Segmente des Pleotelson, 1 × 56.

Abb. 45 und 46. *Haplophthalmus mengei* Zadd.

45. Die beiden ersten Trunkussegmente, absichtlich mehr als in natura in die Breite gedehnt, Rippen numeriert. 1 × 56.
46. Endo- und Exopodit eines 1. Pleopod, ♂ 1 × 220.

Abb. 47 und 48. *Haplophthalmus fiumaranus dolinensis* m.

47. Das 1. Trunkustergit, 1 × 56,
48. Rechter 1. Pleopod von unten gesehen, pr Propodit, 1 × 220.

Die Trichopteren von Basel und Umgebung

mit Berücksichtigung der

Trichopteren-Fauna der Schweiz.

Von

Jacques Felber,

Assistent am Zoologischen Institut der Universität Genf.

(Hierzu Taf. VI.)

Einleitung.

Vorliegende Arbeit soll grundlegend sein für weitere faunistisch-biologische Untersuchungen der Trichopterenfauna der Rheinebene bei Basel, der Jura- und Schwarzwaldgewässer und der alpinen Regionen. Eine vollständige Durchforschung und lückenlose Kenntnis der Fauna des Untersuchungsgebietes ist erst nach Jahren möglich, indem viele Arten infolge ihrer kurzen Flugzeit und ihrer noch unbekannten Lebensweise oft nur durch Zufall als einheimisch nachgewiesen werden können. Immerhin hat mich die Zeit Mai 1906—Januar 1908, während welcher mich die Arbeit beschäftigte, eine stattliche Anzahl Arten finden lassen und mir zugleich eine Fülle Beobachtungen biologischer und faunistischer Natur erlaubt.

Meine Untersuchungen erstreckten sich im ersten Jahre hauptsächlich auf die Metamorphosen der einzelnen Arten, die Bestimmungen derselben führte ich aus nach den Tabellen und Arbeiten von Klapálek, Siltala und Ulmer und kontrollierte später diese Ergebnisse mit den zugehörigen Imagines, determiniert nach den Beschreibungen und Tafeln in Mac Lachlans Werk: „Monographic revision and synopsis of the Trichoptera of the European fauna“. Sehr gutes Vergleichsmaterial zu diesen Arbeiten lieferte mir die Aufzucht von Larven und Puppen in Aquarien, indessen bieten bei diesen Versuchen die Temperaturverhältnisse, der Sauerstoff- und Kalkgehalt des Wassers einige Schwierigkeiten. Die Bewohner der sonnendurchwärmten Tümpel und der stagnierenden Wasser, lassen sich nur dann mit Erfolg groß ziehen, wenn ihnen durch eine Durchlüftungsanlage Luft in stehendes, mit Pflanzen besetztes, Wasser zugeführt wird, in diesem Falle schadet den Tieren eine Ueberwärmung des Wassers bis zu 20° C nicht das geringste. Ganz anders verhalten sich die Bewohner von Bach und Fluß, ihre Metamorphose zu erhalten ist nur dann möglich, wenn stets frisches, kaltes, nicht zu kalkreiches Wasser in die Aquarien

strömt. Sogar bei Erfüllung dieser Bedingungen können plötzliche Temperaturschwankungen, allzu starke Beleuchtung oder zu intensive Bestrahlung den Tod der *Rhyacophiliden* und *Hydropsychiden* zur Folge haben. Nur eine äußerst genaue Kontrolle über Temperatur und Reinheit des Wassers kann bei diesen Arten die Aufzucht noch ermöglichen.

Im Sommer 1906 kontrollierte ich die Metamorphosen von 12 Arten.

1. Limnophilus rhombicus.
2. Limnophilus politus.
3. Limnophilus decipiens.
4. Limnophilus nigriceps.
5. Stenophylax latipennis.
6. Anabolia nervosa.
7. Micropterna nycterobia.
8. Halesus interpunctatus.
9. Sericostoma pedemontanum.
10. Odondocerum albicorne.
11. Rhyacophila vulgaris.
12. Ptilocolepus granulatus.

Während den Sommer- und Herbstmonaten 1907 hielt ich in den Aquarien folgende Arten:

1. Neuronia ruficrus.
2. Limnophilus lunatus.
3. Stenophylax nigricornis.
4. Micropterna sequax.
5. Drusus trifidus.
6. Chaetopteryx villosa.
7. Chaetopterygopsis maclachlani.
8. Goëra pilosa.
9. Silo pallipes.
10. Brachycentrus subnubilus.
11. Leptocerus senilis.
12. Hydropsyche pellucidula.
13. Hydropsyche angustipennis.
14. Rhyacophila obtusidens.
15. Agapetus fuscipes.
16. Oxyethira costalis.

Larven und Puppen sammelte ich zu diesem Zweck nach den von Ulmer angegebenen Methoden und stellte dabei von jedem Fundort eine Liste der vertretenen Spezies auf. Vielleicht daß später aus einer großen Anzahl solcher Beobachtungen, das gemeinsame Auftreten oder eine Isolierung einzelner Arten auf diese Weise sich zeigen läßt. Bei Fängen im Winter und bei der Durchforschung von Gewässern mit constant niedriger Temperatur wurde die Wärme des Wassers bestimmt, auch hier wird es erst an Hand zahlreicher Messungen möglich sein, Temperaturmaximum und

-Minimum festzustellen, bei welchen die Entwicklung der einzelnen Arten noch vor sich gehen kann.

Imagines finden sich je nach den Lokalitäten und der Lebensweise der zu beobachtenden Art zu jeder Tageszeit, doch fallen solche Fänge gewöhnlich recht spärlich aus. Ein an Individuen- und Artenzahl viel reicheres Ergebnis liefern die Excursionen während des Spätnachmittags und des Abends, wo sich die Tierchen einzeln oder schwarmweise über den Gewässern tummeln, oder als schwerfällige Najaden dem Wasser entsteigen, um einige Zeit später als leicht geflügelte Dryaden den ersten Flug in ein neues Element zu wagen. Sehr günstig für den Fang sind ferner die frühen Morgenstunden, wo die erstarrten, an Gemäuer, Baum oder Busch sitzenden Imagines mit Leichtigkeit abgeklopft oder abgelesen werden können. Reiche Ausbeute geben auch Nachtfänge, Gas- und elektrische Lampen sind oft eine Fundstätte sonst selten gesehener Arten. Für Excursionen während dieser Zeit benützte ich mit bestem Erfolg eine gewöhnliche Acetylenlampe, mit ihrer Hilfe habe ich an den Bachverbauungen jedesmal in kürzester Zeit reiche Ausbeute gehabt, gewöhnlich aber nur die Vertreter von zwei bis drei Arten in einem Abend erhalten. Die eingefangenen Exemplare wurden durch Chloroform getötet.

Als Conservierungsmittel der Metamorphosestadien benutzte ich mit bestem Erfolg Formol 10%; Alkohol härtet die Tiere zu sehr, verändert gewöhnlich ihre Körperfarbe und entzieht den Pflanzengehäusen das Chlorophyl.

Zur Beobachtung von chitinösen Teilen, zur Enthaarung der Flügel und des Abdomens habe ich die Tiere in verdünnter Kalilauge gekocht, in destilliertem Wasser ausgewaschen und direkt in Glycerin oder Glyceringelatine überführt. Für die Bestimmung der Imagines leisten gespannte Exemplare die besten Dienste, indessen ist für die genaue Determination der Art die Herstellung eines mikroskopischen Präparates der Genitalanhänge oft unerläßlich.

Bei den Excursionen kamen folgende Gebiete zur Durchforschung.

1. Die Rheinebene bei Basel bis Istein; ihre Fauna ist auf keinen Fall charakteristisch zu nennen, eine allgemeine Sumpf- und Stromfauna ist vermischt mit Vertretern des Juras und der subalpinen Zone.

2. Der südliche Schwarzwald. Untersucht wurde das Wiesen- und das Wehratal und deren Zuflüsse. Eingehends wurden beobachtet die Bewohner des Heidenwuhrs, eines kalten Bergbaches bei Säckingen, der den Hochmooren des Jungholzes entströmt. Der Norden und die Alpen senden hier hinauf noch ihre Bewohner, da ihnen in den kalten Quellbächen wieder die Bedingungen ihrer Heimat geboten sind.

3. Jura. Im Sommer 1907 sammelte ich an der Birs und ihren Zuflüssen, sehr reiches Material lieferten mir die Gegenden an der Ergolz; ein Ferienaufenthalt im Val de Ruz und Val de Travers gab mir Auskunft über die Fauna jener Gegenden.

4. Alpen. Eine von Herrn Prof. Dr. F. Zschokke geleitete Excursion führte mich im Juli 1906 in die rhätischen Alpen an die Seen von Partnun, Garschina und Tilisuna; die Schmelzwassertümpel und die dem Firn entströmenden Wasseradern lieferten reiche Ausbeute an Larven und Puppen der spezifisch hochalpinen Vertreter. Eine zweite Excursion im August 1907 in jenes Gebiet ergänzte diese Beobachtungen und eröffnete mir auch einen kleinen Einblick in die Fauna des Ober-Engadins und der südlichen Alpenhänge. Eine Menge der interessantesten alpinen Arten erhielt ich von Herrn Prof. Dr. F. Zschokke, unter dessen sachkundiger Leitung vorliegende Arbeit ausgeführt worden ist.

Meinem hochverehrten Herrn Lehrer spreche ich dafür meinen innigsten Dank aus, danke ihm auch an dieser Stelle für die Anregung zu dieser Arbeit und für die Unterstützung, die er mir in ihrem Verlauf mit seinem reichen biologischen Wissen nach jeder Richtung hin zu Teil werden ließ.

Trichopteren-Material erhielt ich ferner von Herrn Dr. P. Steinmann aus den Alpen und dem Schwarzwald, von Herrn Dr. K. Klausener aus den Pascuminer-Seen, von Herrn cand, phil. F. Heinis aus dem Gotthardgebiet. Herr Ed. Graeter, cand. phil. überließ mir seine Höhlenfunde zur Durchsicht, Herr Neracher diejenigen aus der Umgebung Basels. Herr Walter Schmassmann stud. lieferte mir eine Fülle Material aus den Rheinsümpfen unterhalb Basel, auf meinen Excursionen im Schwarzwald und in den Alpen war er mir stets ein unermüdlicher, anregender Begleiter gewesen. Ich will nicht unterlassen, allen diesen Herren meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Alle irgendwie für mich zweifelhafte Formen habe ich mir erlaubt, bewährten Spezialisten vorzulegen. Den Herren Dr. F. Ris, Rheinau und Georg Ulmer, Hamburg, möchte ich für ihre Freundlichkeit, meine eigenen Bestimmungen zu revidieren und unbestimmte Arten zu determinieren, an dieser Stelle bestens danken.

Im weitern schulde ich Herrn Prof. Dr. Standfuß in Zürich herzlichen Dank für das Interesse, das er stets meiner Arbeit entgegengebracht und für die Erlaubnis die Trichopteren Sammlung des eidg. Polytechnikum benützen zu dürfen.

A. Allgemein faunistischer Teil.

In diesem Kapitel sollen nicht nur die in der Umgebung von Basel gefundenen Arten berücksichtigt werden, sondern es wird hier meine Aufgabe sein, diese Vertreter der Trichopteren Fauna mit ihren Verwandten in Beziehung zu bringen, um so die Kenntnis der schweizerischen Phryganiden bis zur Zeit der Vollendung dieser Arbeit zusammen zu fassen und übersichtlich darzustellen. Ich glaube mich zu diesen Ausführungen umsomehr berechtigt, da

seit der Arbeit von Ris 1889 kein weiteres Verzeichnis mehr erschienen ist, das die Fortschritte der letzten Jahre auf diesem Gebiet berücksichtigt hätte. Eine kurze, systematische Anführung der seit 1889 in der Schweiz neu gefundenen Arten, möge diese Ausführungen einleiten, Ergänzungen und Streichungen zu frühern Arbeiten, hier ihre Berücksichtigung finden. Diese Aenderungen und Korrekturen sind hauptsächlich den Arbeiten von Dr. Ris zu verdanken, viele seiner Sammelresultate sind hier in diesen Zusammenstellungen zum ersten Mal niedergelegt, ich fühle mich deshalb Herrn Dr. Ris für seine wertvollen Mitteilungen und seine freundliche Hülfe, die er mir stets in so zuvorkommender Weise gewährte, zu besonderm Dank verpflichtet.

Seit 1889 sind für die Schweiz neu folgende 35 Arten:

1. Limnophilus borealis.[1])
2. Limnophilus lunatus.
3. Limnophilus flavospinosus.
4. Anabolia lombarda, Ris.
5. Stenophylax infumatus.
6. Micropterna fissa.
7. Drusus chapmanni, Mac Lach.
8. Sericostoma timidum.
9. Brachycentrus montanus, Klap.
10. Helicopsyche spec.
11. Beraeodes minuta.
12. Leptocerus nigro-nervosus.
13. Leptocerus alboguttatus.
14. Oecetis notata.
15. Diplectrona atra.
16. Wormaldia subnigra.
17. Polycentropus kingi, Mc Lach.
18. Cyrnus insolutus.
19. Tinodes sylvia, Ris.
20. Tinodes luscinia, Ris.
21. Tinodes rostocki.
22. Rhyacophila rectispina.
23. Rhyacophila philopotamoides.
24. Hydroptila maclachlani, Klap.
25. Hydroptila tigurina, Ris.
26. Hydroptila rheni, Ris.
27. Hydroptila insubrica, Ris.
28. Stactobia fuscicornis.
29. Orthotrichia tetensi, Kolbe.
30. Microptila minutissima, Ris.
31. Microptila risi, Felber.

---

[1]) Die Autornamen sind hier nur bei Arten beigefügt, die in der Mac Lachlan'schen Monographie nicht erwähnt sind, für die übrigen halte ich die Nomenclatur jenes Werkes als verbindlich.

32. Oxyethira saggitifera, Ris.
33. Oxyethira felina, Ris.
34. Oxyethira falcata, Morton.
35. Oxythira simplex, Ris.

Aus dem Verzeichnis von 1889 sind einstweilen zu streichen:

36[1]). Anabolia laevis ersetzt durch Anabolia lombarda, Ris.
164. Plectrocnemia scruposa ersetzt durch Polycentropus kingi, Mc. L.
218. Hydroptila nova spec. ersetzt durch Hydroptila tigurina, Ris.
219. Hydroptila nova spec. ersetzt durch Hydroptila maclachlani Klap.
222. Orthotrichia angustella ersetzt durch Orthotrichia tetensi, Kolbe.
224. Oxyethira nova spec. ersetzt durch Oxyethira falcata, Mort.
225. Oxyethira nova spec. ersetzt durch Oxyethira simplex, Ris.

Im weitern ist zu ersetzen:

Cyrus fenestratus, Ris, durch synon. Cyrnus insolutus, Mc L.
Hydroptila uncinata, Mort. durch Hydroptila insubrica.

Verzeichnis der Schweizerischen Trichopteren.

September 1908.

I. *Phryganeidae.*

Neuronia ruficrus, Scop.[2])
Neuronia reticulata, L.
Neuronia clathrata, Kol.

Phryganea grandis, L.
Phryganea striata, L.

Phryganea varia, F.
Phryganea obsoleta, Mc Lach.
Phryganea minor, Curt.

Agrypnia pagetana, Curt.

II. *Limnophilidae.*

Colpotaulius incisus, Curt.

Grammotaulius atomarius F.

Glyphotaelius punctato-lineatus, Retz.
Glyphotaelius pellucidus, Retz.

Limnophilus rhombicus, L.
Limnophilus borealis[3]), Zett.
Limnophilus subcentralis, Brauer.
Limnophilus flavicornis, F.
Limnophilus decipiens, Kol.
Limnophilus marmoratus, Curt.
Limnophilus stigma, Curt.
Limnophilus flavo-spinosus. Stein.
Limnophilus xanthodes, Mc Lach,
Limnophilus lunatus, Curt.
Limnophilus germanus, Mc Lach.
Limnophilus politus, Mc Lach.
Limnophilus ignavus, Mc Lach.
Limnophilus nigriceps, Zett.
Limnophilus centralis, Curt.

---

[1]) Die Zahlen bedeuten die Nummern des Ris'schen Verzeichnisses von 1889.

[2]) In diesem Verzeichnis sind die Autornamen der Vollständigkeit halber überall angeführt, im weiteren Vg. [1]) pg. 11.

[3]) Die gesperrt gedruckten Arten sind im Ris'schen Verzeichnis von 1889 noch nicht angegeben.

Limnophilus vittatus, F.
Limnophilus affinis, Curt.
Limnophilus auricula, Curt.
Limnophilus griseus, L.
Limnophilus bipunctatus, Curt.
Limnophilus despectus, Walker.
Limnophilus extricatus, Mc Lach.
Limnophilus hirsutus, Pict.
Limnophilus sparsus, Curt.

Anabolia nervosa, Curt.
Anabolia lombarda, Ris.

Anisogamus difformis, Mc Lach.

Acrophylax zerberus, Brauer.

Asynarchus coenosus, Curt.

Stenophylax alpestris, Kol.
Stenophylax picicornis, Pict.
Stenophylax consors, Mc Lach.
Stenophylax infumatus, Mc Lach.
Stenophylax rotundipennis, Brauer.
Stenophylax nigricornis, Pict.
Stenophylax stellatus, Curt.
Stenophylax latipennis, Curt.
Stenophylax permistus, Zett.
Stenophylax vibex, Curt.
Stenophylax mucronatus, Mc Lach.

Mesophylax impunctatus, Mc Lach.

Micropterna sequax, Mc Lach.
Micropterna lateralis, Steph.
Micropterna testacea Gmelin.
Micropterna nycterobia, Mc Lach.
Micropterna fissa, Mc Lach.

Platyphylax pallescens, Mc Lach.

Halesus interpunctatus, Zett.
Halesus tessellatus, Ramb.
Halesus digitatus, Schrk.
Halesus ruficollis, Pict.
Halesus antennatus, Mc Lach.
Halesus hilaris, Mc Lach.
Halesus mendax, Mc Lach.
Halesus auricollis, Pict.
Halesus melampus, Mc Lach.
Halesus rubricollis, Pict.
Halesus guttatipennis, Mc Lach.

Metanoea flavipennis, Pict.

Drusus discolor, Ramb.
Drusus chrysotus, Ramb.
Drusus trifidus, Mc Lach.
Drusus mixtus, Pict.
Drusus alpinus, Meyer-Dürr.
Drusus monticola, Mc Lach.
Drusus muelleri, Mc Lach.
Drusus chapmanni, Mc Lach.
Drusus nigrescens, Meyer-Dürr.
Drusus melanchaetes, Mc Lach.
Drusus annulatus, Steph. (?).

Peltostomis sudetica, Rol.

Cryptothrix nebulicola, Mc Lach.

Potamorites biguttatus, Pict.

Ecclisopteryx guttulata, Pict.

Psylopteryx zimmeri, Mc Lach.

Chaetopteryx villosa, F.
Chaetopteryx obscurata, Mc Lach.
Chaetopteryx gessneri, Mc Lach.
Chaetopteryx major, Mc Lach. (?).

Chaetopterygopsis maclachlani, Stein.

Enoicyla pusilla, Burm.
Enoicyla amoena, Hagen.

Apatania fimbriata, Pict.
Apatania muliebris, Mc Lach.

III. Sericostomatidae.

Sericostoma pedemontanum, Mc Lach.
Sericostoma timidum, Hagen.
Sericostoma faciale, Mc Lach.

Notidobia ciliaris, L.

Goëra pillosa, F.

Lithax niger, Hagen.

Silo pallipes, F.
Silo piceus, Brauer.
Silo nigricornis, Pict.

Brachycentrus subnubilus, Curt.
Brachycentrus montanus, Klap.

Oligoplectrum maculatum, Fourc.

Micrasema morosum, Mc Lach.
Micrasema tristellum, Mac Lach.
Micrasema nigrum, Brauer.
Micrasema setiferum, Pict.
Micrasema longulum, Mc Lach.
Micrasema microcephalum, Pict.

Helicopsyche spez.

Crunoecia irrorata, Curt.

Lepidostoma hirtum, F.

Lasiocephala basalis, Kol.

IV. Leptoceridae.

Beraea pullata, Curt.
Beraea maurus, Curt.
Beraea articularis, Pict.
Beraea vicina, Mc Lach.

Beraeodes minuta, L.

Molanna angustata, Curt.

Odondocerum albicorne, Scop.

Leptocerus nigro-nervosus, Retz.
Leptocerus fulvus, Ramb.
Leptocerus senilis, Burm.
Leptocerus albo-guttatus, Hagen.
Leptocerus annulicornis, Steph.
Leptocerus aterrimus, Steph.
Leptocerus cinereus, Curt.
Leptocerus albifrons, L.
Leptocerus bilineatus, Mc Lach.
Leptocerus aureus, Pict.
Leptocerus dissimilis, Steph.
Leptocerus riparius, Albarda (?).

Mystacides nigra, L.
Mystacides azurea, L.
Mystacides longicornis, L.
Mystacides monochrea, Mc Lach.

Homilia leucophaea, Ramb. (?).

Triaenodes bicolor, Curt.
Triaenodes conspersa, Ramb.

Erotesis baltica, Mc Lach.

Adicella reducta, Mc Lach.
Adicella filicornis, Pict.

Oecetis ochracea, Curt.
Oecetis furva, Ramb.
Oecetis lacustris, Pict.
Oecetis notata, Ramb.
Oecetis testacea, Curt.

Setodes tineiformis, Curt.
Setodes interrupta, F.
Setodes argentipunctella, Mc Lach.
Setodes punctata, F.
Setodes viridis, Fourc.

V. Hydropsychidae.

Hydropsyche pellucidula, Curt.
Hydropsyche saxonica, Mc Lach.
Hydropsyche angustipennis, Curt.
Hydropsyche bulbifera, Mc Lach.
Hydropsyche ornatula, Mc Lach.
Hydropsyche guttata, Pict.
Hydropsyche instabilis, Curt.
Hydropsyche lepida, Pict.

Diplectrona atra, Mc Lach.

Philopotamus ludificatus, Mc Lach.
Philopotamus montanus, Donov.
Philopotamus variegatus, Scop.

Dolophilus copiosus, Mc Lach.
Dolophilus pullus, Mc Lach.

Wormaldia subnigra, Mc Lach.
Wormaldia occipitalis, Pict.

Neureclipis bimaculata, L.

Plectrocnemia conspersa, Curt.
Plectrocnemia geniculata, Mc Lach.
Plectrocnemia brevis, Mc Lach.

Polycentropus flavo-maculatus, Pict.
Polycentropus multiguttatus, Curt.
Polycentropus kingi, Mc Lach.

Holocentropus dubius, Ramb.

Cyrnus trimaculatus, Curt.
Cyrnus insolutus, Mc Lach.
Cyrnus flavidus, Mc Lach.
Cyrnus crenaticornis, Kol.

Ecnomus tenellus, Ramb.

Tinodes waeneri, L.
Tinodes aureola, Zett.
Tinodes sylvia, Ris.
Tinodes lusciana, Ris.
Tinodes maculicornis, Pict.
Tinodes unicolor, Pict.
Tinodes zelleri, Mc Lach.
Tinodes rostocki, Mc Lach.
Tinodes dives, Pict.

Lype phaeopa, Steph.
Lype reducta, Hagen.
Lype fragilis, Pictet.

Psychomia pusilla, F.

Chimarrha marginata, L.

VI. Rhyacophilidae.

Rhyacophila torrentium, Pict.
Rhyacophila albardana, Mc Lach.
Rhyacophila dorsalis, Curt.
Rhyacophila otusidens, Mc Lach.
Rhyacophila persimilis, Mc Lach.
Rhyacophila septentrionis Mc Lach.
Rhyacophila praemorsa, Mc Lach.
Rhyacophila aurata, Brauer.
Rhyacophila proxima, Mc Lach.
Rhyacophila rectispina, Mc Lach.
Rhyacophila pascoei, Mc Lach.
Rhyacophila vulgaris, Pict.
Rhyacophila tristis, Pict.
Rhyacophila pubescens, Pict.
Rhyacophila glareosa, Mc Lach.
Rhyacophila meyeri, Mc Lach.
Rhyacophila stigmatica, Kol.
Rhyacophila philopotamoides, Mc Lach.
Rhyacophila hirticornis, Mc Lach.
Rhyacophila laevis, Pict.

Glossosoma boltoni, Curt.
Glossosoma vernale, Pict.

Agapetus fuscipes, Curt.
Agapetus nimbulus, Mc Lach.
Agapetus comatus, Pict.
Agapetus laniger, Pict.

Synagapetus iridipennis, Mc Lach.
Synagapetus dubitans, Mc Lach.
Ptilocolepus granulatus, Pict.

VIII. Hydroptilidae.

Agraylea multipunctata, Curt.
Agraylea pallidula, Mc Lach.

Allotrichia pallicornis, Eaton.

Hydroptila sparsa, Curt.
Hydroptila occulta, Eaton.
Hydroptila femoralis, Eaton.
Hydroptila pulchricornis, Eaton.
Hydroptila forcipata, Eaton.
Hydroptila maclachlani, Klap.
Hydroptila tigurina, Ris.
Hydroptila rheni, Ris.
Hydroptila insubrica, Ris.

Ithytrichia lamellaris, Eaton.

Stactobia fuscicornis, Schneider.
Stactobia eatoniella, Mc Lach.

Orthotrichia tetensi, Kolbe.

Microptila minutissima, Ris.
Microptila risi, Felber.

Oxyethira costalis, Curt.
Oxyethira saggitifera, Ris.
Oxyethira felina, Ris.
Oxyethira falcata, Morton.
Oxyethira simplex, Ris.

B. Allgemein systematischer Teil.

Die Fundorte sind nach den Arbeiten von Meyer-Dürr, Ris, Ulmer, Kolbe und Mac Lachlan zusammengestellt, dabei wurden im Allgemeinen nur solche Angaben berücksichtigt, mit denen ein charakteristisches Bild der Verbreitung einer Art gegeben werden konnte. Eigene Fundstellen sind gesperrt gedruckt.

I. Phryganeidae.

Neuronia ruficrus.

In alpinen und subalpinen Regionen ein typischer Bewohner stehender Gewässer.

Alpen: Rosenlaui, Melchalp, Handeck, Oberengadin, Maloja, Tirol; Pascuminersee.

Mittelland: Katzensee, Bünzener Moos, Burgdorf (Meyen Moos).

Jura: Sentier Torfmoor.

Schwarzwald: Mummelsee, Hornisgrinde, Jungholz.

Flugzeit: In einer Generation von Mai bis September.

Neuronia reticulata.

Alpen: —

Mittelland: Bünzener Moos, Albisrieden, Glatt Sümpfe Zürich, Riffersweiler Moos.

Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mitte April bis Mai, eine Generation.

Neuronia clathrata.

In Sumpf-Gebieten ganz vereinzelt.

Alpen: —
Mittelland: Bünzener Moos, Glattbrugg, Oerlikon.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mitte Mai.

Phryganea grandis.

Nur für vereinzelte Orte der Schweiz bekannt.

Alpen: —
Mittelland: Tunersee, Bünzener Moos, Zürich, Katzensee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli, August.

Phryganea striata.

Im alpinen Gebiet verbreitet, da und dort als Bewohner alpiner Seen.

Alpen: Melchalp, Klöntal. Garschina See, Pascuminer Tümpel. Tirol.

Mittelland: Bünzener Moos, Lobsiger See.

Jura: Ergolz bei Sissach, Teich bei Itingen.

Schwarzwald: Mummelsee; Titisee; Feldsee. Teich bei Willaringen.

Flugzeit: Mai—Juli.

Phryganea varia.

In Flachland-Sümpfen häufig.

Alpen: —

Mittelland: Bremgarten, Bünzener Moos, Burgaeschi-See, Lobsiger See, Katzensee. Rheinsümpfe bei Basel.

Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli und August.

Phryganea obsoleta.

Bewohnt die alpine und subalpine Zone.

Alpen: Engadin, Garschina See, Misurinasee.
Mittelland: Katzensee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August.

Phryganea minor.

Nur hie und da im Mittellande.

Alpen: —
Mittelland: Katzensee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli.

Agrypnia pagetana.

Steigt bis an die obere Grenze der subalpinen Gebiete.
Alpen: Klöntal.
Mittelland: Katzensee, Hofwylersee, Hallwyler-See, Torfwässer um Zürich.
Jura: Sentier Orbe.
Schwarzwald: Fischteich bei Willaringen.
Flugzeit: Mai — Juni; Mitte August.

II. Limnophilidae.

Colpotaulius incisus.

Eine nordisch-alpine Form.
Alpen: Ursern Tal, Riffelsee.
Mittelland: Glatt Rieter bei Oerlikon.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August.

Grammotaulius atomarius.

In alpinen und subalpinen Regionen vorkommend.
Alpen: Samaden, Pontresina, Rosegtal, Stazersee.
Mittelland: Schlierenwiesen bei Zürich, Moor bei Hindelbank.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai und September.

Glyphotaelius punctato-lineatus.

Als nordische Form nur selten in der Schweiz gefunden.
Alpen: —
Mittelland: Katzensee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai.

Glyphotaelius pellucidus.

An Flachland Sümpfen der Mittelschweiz.
Alpen: Karst: Timavo, Dervent.
Mittelland: Genf, Burgdorf, Basel, Katzensee, Burgaeschi See.

Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai und September.

Limnophilus rhombicus.

Bewohner des Tales und der subalpinen Zone; in kleinerer Form alpin.

Alpen: Engadin, Statzer und St. Moritz-See, Simplon, Bernhardin, Tirol. Mendrisio. Parpan.
Mittelland: Genf, Solothurn, Basel, Burgdorf, Hofwylersee.
Jura: Sentier, Birs bei Basel, Teich bei Itingen.
Schwarzwald: Mummelsee.
Flugzeit: Mai und September, Oktober.

Limnophilus borealis.

Eine typische nordische Form.

Alpen: —
Mittelland: —
Jura: Sentier Torfmoor.
Schwarzwald: —
Flugzeit: August.

Limnophilus subcentralis.

Nur in tiefern Lagen der Schweiz.

Alpen: —
Mittelland: Bünzener Moos, Hindelbank Moor. Katzensee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai-Juni und September.

Limnophilus flavicornis.

In subalpinen Regionen stellenweise häufig.

Alpen: Pontresina.
Mittelland: Genf, Bern, Burgdorf.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni und September.

Limnophilus decipiens.

Im Mittelland häufig.

Alpen: —
Mittelland: Hofwyler See, Katzen-See, Pfäffiker See, Limmat bei Schlieren. Sissach Wolfloch.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni und September, Oktober.

Limnophilus marmoratus.

Wie *L. decipiens* aber vereinzelter.

Alpen: —
Mittelland: Hofwyler See, Lobsiger See, Katzensee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni und September, Oktober.

Limnophilus stigma.

An großen Sümpfen verbreitet.

Alpen: —
Mittelland: Burgdorf, Hindelbank, Egelmoos, Katzensee.
Jura: Sentier.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai und September.

Limnophilus flavo-spinosus.

Eine südliche Form.

Alpen: Torfmoore von Cazzago, Lago di Muzzano.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September und Oktober.

Limnophilus xanthodes.

Alpin und subalpine Art.

Alpen: Sierre (Wallis).
Mittelland: Katzensee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai und September, Oktober.

Limnophilus lunatus.

In unserm Gebiet sehr verbreitet.

Alpen: —
Mittelland: Verbreitet.
Jura: Val de Ruz (St. Martin).
Schwarzwald: Titisee. Fischmatten bei Willaringen.
Flugzeit: Mai und September, Oktober.

Limnophilus germanus.

Alpin und subalpine Art.

Alpen: Wallis, Klöntalersee, Mollis.
Mittelland: Altstätten, Schlieren.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni und Oktober.

Limnophilus politus.

In ähnlichen Lokalitäten wie vorige.

Alpen: Gräppelensee (Toggenburg).
Mittelland: Katzensee. Wolfloch bei Sissach.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: —

Limnophilus ignavus.

Bewohnt Teich und Bach des Mittellandes.

Alpen: Glarneralpen.
Mittelland: Katzensee, Gattikon, Murgtal, Wallis.
Jura: St. Aubin.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni und August, September.

Limnophilus centralis.

Alpin und subalpin.

Alpen: Murgtal, Pascuminer See. Grimselpaß, Große Scheidegg, Wengernalp, Melchalp. Gotthard.
Mittelland: Meyenmoos, Gattiker Weiher,
Jura: Salève, Weiher bei Arlesheim.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni und August.

Limnophilus vittatus.

Selten in der Schweiz.

Alpen: Cran (Wallis).
Mittelland: Burgdorf, Genf.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August, September.

Limnophilus affinis.

Alpen: Bernina.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli, August.

Limnophylus auricula.

In der Schweiz ziemlich selten.

Alpen: —
Mittelland: Hofwylersee, Hindelbank. Genf,
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai und September,

Limnophilus griseus.

Im Jura und Tiefland vorkommend.

Alpen: —
Mittelland: Hindelbank.
Jura: Weißenstein, Salève, La Chaux.
Schwarzwald: Rüttihofweier.
Flugzeit: Juni und August, September.

Limnophilus bipunctatus.

Alpin und subalpin.

Alpen: Oberengadin, Flatzbach (Samaden), Churwalden.
Mittelland: Burgdorf.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni und Oktober.

Limnophilus despectus.

Alpine Form.

Alpen: Mieschbrunnen bei Partnun, Statzersee, Val Bevers.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August.

Limnophilus extricatus.

Alpin und subalpine Art.

Alpen: Albula, Gotthardt, Tarasp. Tirol.
Mittelland: Burgdorf, Katzensee, Schlieren.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai und September.

Limnophilus hirsutus.

Alpen: Sedrun:
Mittelland: Genf. Katzensee.
Jura: Hohe Rhone.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni, Juli.

Limnophilus sparsus.

In der Tal- und subalpinen Region vereinzelt.

Alpen: Tirol, Stubaital.
Mittelland: Meyenmoos, Oerliken, Krauchtal, Katzensee, Toggenburg.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, September, Oktober.

Limnophilus nigriceps.

Alpen: —
Mittelland: Katzen- und Pfäffiker See. Mühleteich bei Lausen.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, September, Oktober.

Anabolia nervosa.

Ueberall häufig bis alpin.

Alpen: Rosenlaui.
Mittelland: In stagnierenden und schwachfließendem Wasser verbreitet.
Jura: Unterlauf der Birs, Birsig, Ergolz, Val de Ruz, Val de Travers.
Schwarzwald: Wiese bei Klein Hüningen, Titisee, Feldsee.
Flugzeit: Juli und Oktober.

Anabolia lombarda, Ris.

Eine südliche Form.

Agno-See bei Lugano, Laveggio.
Flugzeit: September und Oktober.

Anisogamus difformis.

Nordisch-alpine Art.

Alpen: Sustenpaß, Bedrettotal, Rosenlaui, Sandalp Tirol.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August.

Acrophylax zerberus.

Hochalpin.

Alpen: Bernina, Bergün, St. Bernhard, Pontresina, Grimselhöhe, Flüela Paß 2405 m auf dem Schnee. Schottensee.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni.

Asynarchus coenosus.

Alpin.

Alpen: Samaden, Pontresina, Melchalp, Murgtal. Tirol. Riffelberg.
Mittelland: —
Jura:Sentier Torfmoor. la Chaux.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli und (bis) September.

Stenophylax alpestris.

Alpin und subalpine Art.

Alpen: Gadmental, Champéry, Oberalpsee, Rhätische Alpen, Tirol. Wäggital, Murgtal.
Mittelland: Egelsee.
Jura: — La Chaux.
Schwarzwald: —
Flugzeit: April bis August.

Stenophylax picicornis.

Subalpine Art, bis zur Grenze der alpinen Zone.

Alpen: Faucigny, Bergün, Hospental, Engadin, Rosegtal, Gotthardpaß.
Mittelland: Zürichberg.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai-April bis Juli (Alpen).

Stenophylax consors.

In subalpinem und alpinem Gebiet.

Alpen: Murgtal, Mürtschenalp, Savoyen.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September.

Stenophylax infumatus.

Alpen: Blausee bei Kandersteg.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni.

Stenophylax rotundipennis.

Subalpin vereinzelt.

Alpen: —
Mittelland: Burgdorf, Genf.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli.

Stenophylax nigricornis.

Wie die vorige Art.

Alpen: —
Mittelland: Albisrieden, Trichtenhausen-Tobel.
Jura: Salève. Sissach.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni.

Stenophylax stellatus.

In der Schweiz selten.

Alpen: Tarasp.
Mittelland: Bechburg.
Jura: —
Schwarzwald: Titisee.
Flugzeit: —

Stenophylax latipennis.

Bis an der Grenze der subalpinen Gebiete.

Alpen: Albula, Val Celerina, Bergell, Tarasp. Murgtal.
Mittelland: Burgdorf, Schaffhausen, Zürich, Bern. Tessin.
Jura: Solothurn.
Schwarzwald: Wehra bei Wehr.
Flugzeit: September bis Oktober.

Stenophylax permistus. Mac Lachl.

Alpen: Samaden, Laveggio, Lugano.
Mittelland: Zürich, Schaffhausen, Oerlikon, Burgdorf.
Jura: Höhle bei Wenslingen.
Schwarzwald: —
Flugzeit: April, Mai und Oktober.

Stenophylax vibex.

Alpin.

Alpen: Cran (Wallis).
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August, September.

Stenophylax mucronatus.

Für die Schweiz ziemlich selten.

Alpen: —
Mittelland: Oerlikon, Seebach.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September, Oktober.

Mesophylax impunctatus.

Alpen: Lugano. Sierre (Wallis).
Mittelland: Limmat, Sihl, Katzensee. Basel.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni und Oktober.

Micropterna sequax.

Alpen: Sierre, Cran.
Mittelland: Mettmenhasli, Wintertur, Wolfloch bei Sissach.
Jura: —
Schwarzwald: Heidenwuhr.

Micropterna lateralis.

Alpen: Vierwaldstättersee.
Mittelland: Seengen (Kt. Aargau).
Jura: —
Schwarzwald: —

Micropterna testacea.

Alpen: —
Mittelland: Genf, Basel, Seebach, Oerlikon.
Jura: St. Aubin.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni und September, Oktober.

Micropterna nycterobia.

In subalpinen Regionen verbreitet.

Alpen: Wallis, Mendrisio.
Mittelland: Genf, Mühlental Zürich, Sissach.
Jura: Salève, Orisweiher bei Liestal.
Schwarzwald: Langenbach, Wehra bei Wehr.
Flugzeit: Juli und September, Oktober.

Micropterna fissa.

Nur aus dem Tessin bekannt.

Alpen: Mendrisio am Laveggio.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Oktober.

Platyphylax pallescens.

Alpin.

Alpen: Berneroberland, Salgesch (Wallis).
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Oktober.

Halesus interpunctatus.

Subalpine Bewohner.

Alpen: Chur.
Mittelland: Zürich, Burgdorf, Hindelbank, Genf, Sissach.

Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September, Oktober.

Halesus tessellatus.

Weniger häufig als *Hal. interpunctatus.*

Alpen: —
Mittelland: Zürich, Oerlikon, Haslibach, Ergolz bei Sissach, Liestal.
Jura: Birsmündung.
Schwarzwald: Wiesental.
Flugzeit: September, Oktober.

Halesus digitatus.

Alpen: Murgsee, Wallis.
Mittelland: Zürich, Haslibach, Oerlikon, Bern. Sissach Ergolz.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September, Oktober.

Halesus ruficollis.

Alpin.

Alpen: Murgtal, Mürtschenalp. Pontresina, Champéry, St. Bernhard. Gadmental. Cran. Rhätikon.
Mittelland: —
Jura: Quellbach im Kriental, Sommerau.
Schwarzwald: —
Flugzeit: September, Oktober.

Halesus antennatus.

Aus dem Tessin bekannt.

Alpen: Mendrisio, Capolago.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Oktober.

Halesus hilaris.

Alpin und subalpin.

Alpen: Cran, Murgseealp, Airolo, Bedrettotal.
Mittelland: Burgdorf.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September.

Halesus mendax.

Eine häufige alpine Art.

Alpen: Frohnalp, Mürtschenalp, Murgtal, Sixt, Col d'Anterne. Airolo, Bedrettotal. Rhätische Alpen.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September, Oktober.

Halesus auricollis.

In subalpinen Regionen stellenweise massenhaft; ferner alpin.
Alpen: Mürtschenalp, Siders, Julierpaß, Chur, Tarasp, Samaden, Pontresina, Airolo.
Mittelland: Burgdorf.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September.

Halesus melampus.

Alpine Art.

Alpen: Airolo, Wallis, Murgtal.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September, Oktober.

Halesus rubricollis.

Alpin.

Alpen: Faucigny, Gadmental, Chur.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli, Oktober.

Halesus guttatipennis.

Alpen: —
Mittelland: Bätterkinden, Basel, Liestal im Oris, Genf, Burgdorf. —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September bis November.

Metanoea flavipennis.

Alpin und subalpine Art.

Alpen: Rosenlaui, Flatzbach, Val d' Illiers, Disentis, Klosters, Val Celerina, Bergün, Leuk, St. Bernhard, Murgtal.

Mittelland: —
Jura: —
Flugzeit: Juli—September.

Drusus discolor.

Alpin und subalpin.

Alpen: Sehr weit verbreitet, Rhätikon.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli und September.

Drusus chrysotus.

Viel seltener als Dr. discolor.

Alpen: Gotthard, Oberengadin, Val Rosegg, Val Cadlimo, Val de fain, Bergün.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August, September.

Drusus trifidus.

Im Tiefland verbreitet.

Alpen: Pontresina, Samaden.
Mittelland: Burgdorf, Sissach Wolfloch. Rheinau.
Jura: Champ du Moulin.
Schwarzwald: Heidenwuhr, Langenbachtal.
Flugzeit: Mai, Juni und Oktober.

Drusus mixtus.

Für die Jura Fauna charakteristisch.

Alpen: —
Mittelland: —
Jura: Tavanne, Taubenlochschlucht. Genfer Jura.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni.

Drusus alpinus.

Alpin.

Alpen: Urserental, Lago di Naret. Monte Rosa, Simplon, Val Tremola, Hospental.
Mittelland: —
Jura: —
Flugzeit: Juni bis August.

Drusus monticola.

Wie Dr. alpinus, aber seltener.

Alpen: Bergün? Glärnisch.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —

Drusus muelleri.

Alpin.

Alpen: St. Bernhard, Hospental, Sustenpaß, Gotthard, Furka Tiefengletscher.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli.

Drusus chapmanni. Mc. Lach.

Alpen: Locarno.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: April.

Drusus nigrescens.

Alpen: Gotthard, Davos, Furka. Airolo, Splügen.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli, August.

Drusus melanchaetes.

Alpen: Furkastrasse, Saas. Gotthard Paß.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni, Juli.

Drusus ànnulatus.

Für die Schweiz zweifelhaft.

Alpen: —
Mittelland: Mühlental (?).
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli und Oktober.

Peltostomis sudetica.

Alpen: Wengernalp.
Mittelland: Liestal Oris.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli und September.

Cryptothryx nebulicola.

Alpin und subalpin.

Alpen: Murgtal, Lucendrotal, Disentis, Gadmental, Rosegtal, Pontresina, Engelberger Alpen, Predelp.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli bis September.

Potamorites biguttatus.

Alpin.

Alpen: Andermatt, Wallis, Davos, Gadmental, Val Bevers, Pontresina, Melchalp, Partnun, Parpan, Predelp.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli bis September.

Ecclisopterix guttulata.

Flachland und subalpin.

Alpen: Oberengadin.
Mittelland: Lissacherbach bei Burgdorf.
Jura: Taubenlochschlucht.
Schwarzwald: Zwickgabel.
Flugzeit: Juni.

Psilopteryx zimmeri.

Alpin.

Alpen: Cran, Murgtal, Airolo.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September, Oktober.

Chaetopteryx villosa.

Im Tale oft sehr verbreitet.

Alpen: Airolo.
Mittelland: Glarus Burgdorf, Emmental.
Jura: Zufluß der Ergolz bei Sissach.
Schwarzwald: Bach bei Willaringen.
Flugzeit: Oktober.

Chaetopteryx obscurata.
Sehr selten.

Alpen: —
Mittelland: Basel, Bern.
Jura: —

Chaetopteryx gessneri.

Alpen: Airolo.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Oktober.

Chaetopteryx major.
Für die Schweiz zweifelhaft.

Alpen: —
Mittelland: Genf.
Jura: —
Schwarzwald: —

Chaetopterygopsis maclachlani.
Selten in der Schweiz.

Alpen: —
Mittelland: Bätterkinden.
Jura: —
Schwarzwald: Quellbäche des Heidenwuhrs.
Flugzeit: Oktober.

Enoicyla pusilla.

Alpen: —
Mittelland: Burgdorf, Meyenmoos, Wangener Ried. Zürich. Zürichberg.
Jura: —
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: Oktober.

Enoicyla amoena.

Alpen: Murgtal.
Mittelland: Zürich, Biberbrücke (Schwyz). Liestal im Oris; Sissach, Rheinau, Schaffhausen.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Oktober.

Apatania fimbriata.

Alpen: Oberengadin, Bedrettotal.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September.

Apatania muliebris.

Alpen: Sierre, Meyringen, Guttannen.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August.

III. Sericostomatidae.

Sericostoma pedemontanum.

Alpen: Mendrisio, Lugano. Tirol.
Mittelland: Verbreitet.
Jura: Birs bei Arlesheim, Oristal bei Liestal.
Schwarzwald: Schücht, Wehra.
Flugzeit: Mai, in Mendrisio vielleicht als 2. Generation im Oktober.

Sericostoma faciale.

Alpen: —
Mittelland: Meyringen, Hallwylersee.
Jura: —
Schwarzwald: —

Sericostoma timidum.

Alpen:
Mittelland: Rheinau, Istein, Basel.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni.

Notidobia ciliaris.

In der Ebene weit verbreitet.

Alpen: —
Mittelland: Katzensee, Genf, Hallwylersee, Oerlikon. Klein Hüningen.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai.

Goëra pilosa.

In den Talregionen verbreitet.

Alpen: —
Mittelland: Meilen, Katzensee, Genf, Waadt, Wallis, Hofwylersee, Basel.
Jura: Val de Ruz, Cernier. St. Martin.
Schwarzwald: Heidenwuhr, Wiese, in den langen Erlen.
Flugzeit: Mai und August.

Lithax niger.

Alpin.

Alpen: Furka, Gadmental, Urbachtal, Mürrenalp. Pontresina. Flüelapaß, Gotthard, Zermatt, Klöntal.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: Urbachtal.
Flugzeit: Juni-Juli.

Silo pallipes.

Eine verbreitete Art bis in die alpine Zone.

Alpen: Oberengadin, Bellinzona.
Mittelland: Thalweil, Bach bei Allschwil.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni, August.

Silo piceus.

In ihrem Vorkommen wie *S. pallipes.*

Alpen: Monte Baldo.
Mittelland: Burgdorf, Lissach, Zürich, Limmat.
Jura: —
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: Wenige Tage im Juni.

Silo nigricornis.

Alpen: Bergün, Melchalp, Agno Tessin.
Mittelland: Genf, Basel, Burgdorf, Rheinau.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Süden Mai und September.

Brachycentrus subnubilus.

Alpen: —
Mittelland: Burgdorf, Zürich, Basel, Glatt Limmat bei Dietikon.
Jura: —
Schwarzwald: Wehra, Langenbach. Wehrabergland.
Flugzeit: Mitte März bis Juni.

Brachycentrus montanus.

Alpen: —
Mittelland: —
Jura: Suze bei Sonceboz.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni.

Oligoplectrum maculatum.

Alpen: —
Mittelland: Limmat unterhalb der Stadt Zürich, Aare bei Bern, Burgdorf, Rhein unterhalb Basel.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Ende Mai bis Juli.

Micrasema morosum.

Alpen: Bergün.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —

Micrasema tristellum.

Alpen: Murgtal.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli, August.

Micrasema microcephalum.

Alpen: —
Mittelland: Genf, Rhone.
Jura: —
Schwarzwald: —

Micrasema nigrum.

Alpen: —
Mittelland: Rheinau.
Jura: —
Schwarzwald: —

Micrasema setiferum.

In der ebenen Schweiz häufig.

Alpen: —
Mittelland: Rhone, Aare, Emme, Limmat, Schaffhausen, Basel.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai.

Micrasema longulum.

Alpen: —
Mittelland: Schaffhausen.
Jura: —
Schwarzwald: —

Helicopsyche sperata.

Alpen: Lugano-Casserate.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —

Crunoecia irrorata.

An Quellen in der subalpinen Zone.

Alpen: Rosenlaui, Champéry. Wallis, Bellinzona.
Mittelland: Zürichberg, Hasenberg, Genf, Bern.
Jura: —
Schwarzwald: Heidenwuhrquellen.
Flugzeit: Mai bis August, September.

Lepidostoma hirtum.

Alpen: Klosters, Riffelsee.
Mittelland: Zürich, Bändlikon, Kleinhüningen.
Jura: —
Schwarzwald: Wehrabergland.
Flugzeit: Juli bis September.

Lasiocephala basalis.

Alpen: —
Mittelland: Burgdorf.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni und September.

IV. Leptoceridae.

Beraea pullata.

Alpen: Beverser Tal. Chamonyx.
Mittelland: Burgdorf, Zürich Seebach, Trichtenhauser Tobel.
Jura: Genfer Jura.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai bis Juli.

Beraea maurus.

Alpen: Andermatt.
Mittelland: Trichtenhauser Tobel. Rheinau.
Jura: —
Schwarzwald: —

Beraea articularis.

Alpen: —
Mittelland: Trichtenhauser Tobel, Rheinau, Basel.
Jura: Salève.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai bis Juli.

Beraea vicina.

Alpen: Visptal, Bedrettotal, Airolo.
Mittelland: Zürichberg.
Jura: —
Schwarzwald: Wehra.
Flugzeit: Mai bis Juli.

Beraeodes minuta.

Alpen: Blausee bei Kandersteg.
Mittelland: Oerlikon, Zürichberg, Trichtenhauser Tobel.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai.

Molanna angustata.

Alpen: —
Mittelland: Zürich, Hallwylersee, Katzensee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni bis August.

Odondocerum albicorne.

Alpen: Rosenlaui, Genf, Lugano, Samaden.
Mittelland: Sehr weit verbreitet. Ergolz.
Jura: Sentier Torfmoor, Suze bei Sonceboz, Val de Ruz-Seyon.
Schwarzwald: Wiese, Wehra. Titisee.
Flugzeit: Mai, Juni und September, Oktober.

Leptocerus nigronervosus.

Alpen: —
Mittelland: Rheinau.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai.

Leptocerus fulvus.

Alpen: —
Mittelland: Hofwylersee, Katzensee.
Jura: —
Schwarzwald: Titisee.
Flugzeit: Juni; August, September.

Leptocerus senilis.

Alpen: —
Mittelland: Torfmoore um Zürich.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni und September.

Leptocerus alboguttatus.

Alpen: —
Mitteland: Rheinau.
Jura: —
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: August.

Leptocerus annulicornis.

Alpen: —
Mittelland: Brugg, Genf, Basel. Rheinau.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni.

Leptocerus aterrimus.

Alpen: Talalpsee.
Mittelland: Zürichsee, Sümpfe bei Zürich. Teich bei Böckten.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli; 2. Generation nicht sicher.

Leptocerus cinereus.

Häufig und allgemein verbreitet.

Alpen: Luganersee.
Mittelland: Zürich, Egelmöösli (Bern), Hofwylersee, Genfersee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli, im Süden 2. Generation im September.

Leptocerus albifrons.

Alpen: —
Mittelland: Zürich, Genf.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni bis Oktober.

Leptocerus bilineatus.

Alpen: —
Mittelland: Genf, Hofwylersee.
Jura: Sentier, Orbe.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli bis September (vielleicht 2 Generationen).

Leptocerus aureus.

Alpen: —
Mittelland: Genf, Zürich. Rheinau. Istein.
Jura: — —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli.

Leptocerus dissimilis.

Alpen: —
Mittelland: Hofwylersee, Zürich, Oerlikon.
Jura: Salève.
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: August, September.

Leptocerus riparius.

Alpen: —
Mittelland: Zürich.
Jura: —
Schwarzwald: —

Mystacides nigra.

Alpen: St. Moritz See.
Mittelland: Kloster Fahr; Genf.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli, August.

Mystacides azurea.

Die häufigste dieser Gattung.

Alpen: Luganersee.
Mittelland: Zürich, Hofwyler- und Hallwylersee, Basel.
Jura: —
Schwarzwald: Titisee. Mummelsee.
Flugzeit: Mai, Juni und September, Oktober.

Mystacides longicornis.

Alpen: —
Mittelland: Torfseen und Sümpfe um Zürich, Katzensee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni, Juli und September.

Mystacides monochrea.

Alpen: Glarus.
Mittelland: Zürichsee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni und September.

Homilia leucophaea.

Für die Schweiz zweifelhaft.

Alpen: —
Mittelland: Zürich.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Oktober.

Triaenodes bicolor.

Alpen: —
Mittelland: Torfstiche am Katzensee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August.

Triaenodes conspersa.

Alpen: —
Mittelland: Rhein bei Basel und Istein, Bern, Rheinau.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli.

Erotesis baltica.

Alpen: —
Mittelland: Katzensee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August, September.

Adicella reducta.

Alpen: —
Mittelland: Fraubrunner Torfmoor.
Jura: —
Schwarzwald: Baden.

Adicella filicornis.

Alpen: —
Mittelland: Trichtenhauser Tobel, Hasenberg, Uetliberg, Genf
Jura: —
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: Mai, Juni, Herbst (Genf).

Oecetis ochracea.

Alpen: Glarus.
Mittelland: Zürich.
Jura: —
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: Juni und Oktober.

Oecetis furva.

Alpen: —
Mittelland: Katzensee, Metmenhaslersee. Cazzaga.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Frühsommer. Varese 3. September.

Oecetis lacustris.

Alpen: —
Mittelland: Zürich, Egelmoos Genfersee, Bünzener Moos, Aargau.

Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August.

Oecetis notata.

Alpen: —
Mittelland: Rheinau.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August.

Oecetis testacea.

Alpen: —
Mittelland: Genfersee.
Jura: St. Aubin.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli, August.

Setodes tineiformis.

Alpen: —
Mittelland: Bremgarten, Egelmoos, Zürich, Lobsigersee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni und September.

Setodes interrupta.

Alpen: —
Mittelland: Burgdorf, Aargau.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli und August.

Setodes argentipunctella.

Alpen: —
Mittelland: Zürich, Wollishofen am See.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August.

Setodes punctata.

Alpen: —
Mittelland: Bünzener Moos, Rhein bei Basel, Rheinau, Istein, Zürich.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli, August.

Setodes viridis.

Alpen: —
Mittelland: Bünzener Moos.

Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August, September.

V. Hydropsychidae.

Hydropsyche pellucidula.

Alpen: Lugano.
Mittelland: Zürich, Genf, Basel, Rheinau, Ergolz.
Jura: Tramelan, Suze bei Reuchenette, Val de Ruz, Cernier.
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: Mai, Juni und Oktober.

Hydropsyche saxonica.

Alpen: Wallis.
Mittelland: Gattiker Weiher, Oerlikon.
Jura: Suze bei Reuchenette.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni und Oktober.

Hydropsyche angustipennis.

Alpen: Wallis, Goldau, Lugano.
Mittelland: Zürich, Oerlikon, Mettmenhaslersee, Katzensee, Dietikon, Gattikon, Liestal Ergolz.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: April, Mai und August, September.

Hydropsyche bulbifera.

Alpen: —
Mittelland: Sihlhölzli-Zürich, Riet-Oerlikon.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai und September.

Hydropsyche ornatula.

Alpen: —
Mittelland: Genf, Lausanne an Bächen.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai (?) und August.

Hydropsyche guttata.

Alpen: —
Mittelland: Bern, Basel. Genf, Burgdorf, Bremgarten.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni und August, September.

Hydropsyche instabilis.

Alpen: Sierre, Bellinzona.
Mittelland: Burgdorf, Schaffhausen, Bechburg. Rheinau.
Jura: —
Schwarzwald: Verbreitet. Wehra bei Hasel.
Flugzeit: Mai und August.

Hydropsyche lepida.

Alpen: —
Mittelland: Zürich, Schaffhausen.
Jura: Saut du Doubs.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli und Oktober.

Diplectrona atra.

Alpen: Mendrisio.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai und August.

Philopotamus ludificatus.

Alpen: Murgtal, Klöntal, Mendrisio, Gotthard, Bedrettotal.
Mittelland: Balgrist, Itschnach.
Jura: —
Schwarzwald: Urbachfälle, Wehra, Schücht.
Flugzeit: Juli bis August, September.

Philopotamus montamus.

Alpen: Mendrisio, Bellinzona.
Jura: —
Schwarzwald: Wehra, Albtal, Schücht, Haslerhöhle.
Flugzeit: August.

Philopotamus variegatus.

Alpen: Mendrisio, Bergell.
Mittelland: Burgdorf, Genfersee, Zürich, Itschnach, Lowerz. Murg a. Rhein.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni.

Dolophilus copiosus.

Alpin.

Alpen: Macugnaga, Val Celerina, Murgtal.
Mittelland: Trichtenhauser Tobel.

Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni und September.

Dolophilus pullus.

Alpen: Val Reposoir.
Mittelland: Trichtenhauser Tobel. Burgdorf.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni, Juli.

Wormaldia occipitalis.

Alpen: St. Moritz See, Pontresina, Murgtal, Wallis.
Mittelland: Zürich, Lägern, Liestal-Oristal. Basel.
Jura: Clémsin, Val de Ruz.
Schwarzwald: Heidenwuhr.
Flugzeit: Mai bis September.

Wormaldia subnigra.

Alpen: Tirol.
Mittelland: Rheinau.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni.

Neureclipsis bimaculata.

Alpen: Interlaken.
Mittelland: Zürich, Limmat, Brestenberg, Hofwylersee.
Jura: Kriental bei Sommerau.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni, September.

Plectrocnemia conspersa.

Alpen: Goldau, Wallis. Macugnaga. Lugano, Engadin.
Mittelland: Trichtenhauser Tobel, Genf.
Jura: Saut du Doubs.
Schwarzwald: Wehra, Herrenwies, Heidenwuhr.
Flugzeit: Mai, Juni und September.

Plectrocnemia geniculata.

Alpen: Sedrun, Wallis.
Mittelland: Zürichberg.
Jura: —
Schwarzwald: Geroldsauer Wasserfall, Herrenwies.
Flugzeit: Mai, Juni und September.

Plectrocnemia brevis.

Alpen: Sedrun.
Mittelland: Zürichberg im Stöckentobel und Trichtenhauser Tobel.

Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni und September.

Polycentropus flavomaculatus.

Alpen: Murgsee, Mendrisio.
Mittelland: Zürich, Genf, Rhein bei Basel.
Jura: Sentier Orbe, Kriental.
Schwarzwald: Wehrabergland. Wehra, Schücht.
Flugzeit: Mai, Juni und August, September.

Polycentropus multiguttatus.

Alpen: Laveggio, Luganersee.
Mittelland: Zürich, Burgdorf.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai und September.

Polycentropus kingi. Mc Lachl.

Alpen: —
Mittelland: Trichtenhauser Tobel.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni und September (?).

Holocentropus dubius.

Alpen: Statzersee.
Mittelland: Zürich, Torfstiche am Katzensee, Mettmenhaslersee, Robenhausen, Bern.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai und September.

Cyrnus trimaculatus.

Alpen: Luganersee.
Mittelland: Genf, Hallwylersee, Zürichsee, Egelsee.
Jura: —
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: Juni und September.

Cyrnus insolutus.

Alpen: —
Mittelland: Katzensee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli, August.

Cyrnus flavidus.

Alpen: —
Mittelland: Hausersee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai.

Cyrnus crenaticornis.

Alpen: —
Mittelland: Zürich Quais, Katzen- und Mettmenhaslersee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni, September.

Ecnomus tenellus.

Alpen: Luganersee.
Mittelland: Zürich, Katzensee, Basel.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli, August, Lugano: September.

Tinodes waeneri.

Alpen: Luganersee.
Mittelland: Sehr verbreitet.
Jura: —
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: Mai, Juni und September.

Tinodes aureola.

Alpen: Locarno, Bellinzona.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald; —
Flugzeit: September.

Tinodes sylvia.

Alpen: Valle di Muggio.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai.

Tinodes luscinia, Ris.

Alpen: Mendrisio, Boscarina.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai.

Tinodes maculicornis.

Alpen: —
Mittelland: Genf, Zürich.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai.

Tinodes unicolor.

Alpen: Sierre, Spietz.
Mittelland: Trichtenhauser- und Stöckentobel am Zürichberg.
Jura: —
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: Juli, August.

Tinodes zelleri.

Alpen: Visptal.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli.

Tinodes rostocki.

Alpen: —
Mittelland: Trichtenhauser Tobel.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni.

Tinodes dives.

Alpen: Mendrisio, Laveggio. Wallis, Zugerberg.
Mittelland: Burgdorf, Liestal an der Ergolz.
Jura: Suze bei Reuchenette.
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: Mai, Juni, September.

Lype phaeopa.

Alpen: —
Mittelland: Zürich, Glatt bei Opfikon.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni und September.

Lype reducta.

Alpen: Mendrisio.
Mittelland: Burgdorf.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: In Mendrisio im Oktober.

Lype fragilis.

Alpen: —
Mittelland: Zürich an der Limmat.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli.

Psychomia pusilla.

Alpen: —
Mittelland: Genf, Bern, Burgdorf, Rhein bei Basel, Zürich.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai bis Juli.

Chimarrha marginata.

Alpen: Chur.
Mittelland: Schaffhausen am Rhein.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni.

VI. Rhyacophilidae.

Rhyacophila torrenticum.

Subalpin und alpin.

Alpen: Murgtal, Genfersee, Oberengadin, Silsersee, Simmental, Klosters, Churwalden, Tarasp. Andermatt; Anzasca, Macugnaga.
Mittelland: Burgdorf.
Jura: —
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: Juli und August.

Rhyacophila albardana.

Alpin.

Alpen: Tarasp, Sierre, Meiringen.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September, Oktober.

Rhyacophila dorsalis.

Alpen: Wallis.
Mittelland: Genf an der Rhone, Zürich.
Jura: —
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: September.

Rhyacophila obtusidens.

Alpen: Mendrisio.
Mittelland: Zürich, Basel am Rhein.
Jura: Tramelan, Seyon bei Valangin.
Schwarzwald: Albtal, Wehra bei Wehr.
Flugzeit: Mai und September, Oktober.

Rhyacophila persimilis.

Alpen: Pallanza. Interlaken, Tarasp. St. Moritz, Goldau.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli, August.

Rhyacophila septentrionis.

Alpen: —
Mittelland: Oerlikon, Ergolz oberhalb Sissach.
Jura: Tramelan.
Schwarzwald: Wehrabergland, Langenbach. Wiese.
Flugzeit: September, Oktober.

Rhyacophila praemorsa.

Alpen: Meiringen, Murgtal.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September.

Rhyacophila aurata.

Alpen: Churwalden, Goldau.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli.

Rhyacophila proxima.

Alpin.

Alpen: Champéry, Engadin, Pontresina, Julier, Tusis, Val d'Anivers, Murgtal, Mürtschenalp. Bedrettotal, Ossasco.
Mittelland: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August, September.

Rhyacophila pascoei.

Alpen: —
Mittelland: Genf an der Rhone, Bern, Basel am Rhein.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August.

Rhyacophila vulgaris.

Alpin und subalpin.

Alpen: Glarneralpen, Murgtal, Mendrisio, Airolo, Lago di Naret, Gotthard.
Mittelland: Zürichberg, Dachsen.
Jura: Kriental.
Schwarzwald: Heidenwuhr.
Flugzeit: Juni, Juli und September, Oktober.

Rhyacophila tristis.

Alpen: Murgtal. Siders, Tarasp, Gadmental, Mendrisio.
Mittelland: Zürich, Basel am Rhein.
Jura: —
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: Mai, Juni.

Rhyacophila pubescens.

Alpen: Rosenlaui, Spiez.
Mittelland: Zürichberg an Quellen, Liestal im Oristal.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni und August, September.

Rhyacophila rectispina.

Alpen: Bellinzona.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September.

Rhyacophila glareosa.

Alpin.

Alpen: Oberengadin, Val Bevers, Rosenlaui, Murgthal, All' Aqua.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August, September.

Rhyacophila meyeri.

Alpen: Gadmental, Locarno, Bellinzona.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: September.

Rhyacophila stigmatica.

Alpen: Samaden, Predelp, Anzasca.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August, September.

Rhyacophila hirticornis.

Subalpin.

Alpen: —
Mittelland: Zürichberg, Trichtenhauser Tobel, Stöckentobel, Rheinau.
Jura: Quellbäche des Kriental.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni.

Rhyacophila philopotamoides.

Alpen: —
Mittelland: —
Jura: Vallorbe.
Schwarzwald: Baden.

Rhyacophila laevis.

Alpen: Wallis.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —

Glossosoma boltoni.

Alpin und subalpin.

Alpen: Murgtal, Zermatt, Bedrettotal.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: Herrenvies, Langenbach, Heidenwuhr.
Flugzeit: Juli, Bedrettotal im September.

Glossosoma vernale.

Alpen: —
Mittelland: Genf, Bern, Zürich, Basel am Rhein.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni.

Agapetus fuscipes.

Alpen: —
Mittelland: Burgdorf, Zürich, Sissach Wolfloch.
Jura: Kriental, Bärschvil, Champ du Moulin.
Schwarzwald: Urbach Fälle, Heidenwuhr, weit verbreitet.
Flugzeit: Juli.

Agapetus nimbulus.

Alpen: Interlaken, Glarus, Mendrisio.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Oktober.

Agapetus comatus.

Alpen: —
Mittelland: Burgdorf, Zürich, Genf, Rheinau, Basel.
Jura: —
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: Mai, Juni.

Agapetus laniger.

Alpen: —
Mittelland: Genf, Zürich an der Limmat, Rheinau.
Jura: —
Schwarzwald: Baden.
Flugzeit: Juni und Oktober.

Synagapetus iridipennis.

Alpen: —
Mittelland: Trichtenhauser Tobel.
Jura: Bergbach bei Genf.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni, Juli.

Synagapetus dubitans.

Alpen: —
Mittelland: Nyon. Ergolz bei Liestal. Zürich, Rheinau.
Jura: St. Aubin.
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni, Juli und August, September.

Ptilocolepus granulatus.

Alpen: Tun, Chamonyxtal, Spiez, Locarno, Mendrisio.
Mittelland: Trichtenhausertobel, Katzensee, Rheinau.
Jura: —
Schwarzwald: Quellbäche des Heidenwuhrs.
Flugzeit: Juni, in Mendrisio Mai und September.

VII. Hydroptilidae.

Agraylea multipunctata.

Alpen: —
Mittelland: Quais in Zürich.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit; Mai, Juni und September.

Agraylea pallidula.

Alpen: —
Mittelland: Quais in Zürich.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: —

Allotrichia pallicornis.

Alpen: —
Mittelland: Zürich, Rhein in Basel.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli, August.

Hydroptila sparsa.

Alpen: —
Mittelland: Zürich (?). Rheinau.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni, in Pavia: September.

Hydroptila occulta.

Alpen: Wallis, Champéry.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni und August, September.

Hydroptila femoralis.

Alpen: Bellagio, Luganersee.
Mittelland: Zürich, Riet bei Oerlikon, Basel.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai, Juni und September.

Hydroptila forcipata.

Alpen: —
Mittelland: Zürich, Oerlikon, Basel am Rhein.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai.

Hydroptila maclachlani, Klap.

Alpen: Wallis.
Mittelland: Ergolztal und Oristal bei Liestal.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: März, September, Oktober.

Hydroptila pulchricornis.

Alpen: —
Mittelland: Genf, Zürich, Hofwylersee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni.

Hydroptila tigurina.

Alpen: —
Mittelland: Zürich.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August.

Hydroptila rheni.

Alpen: —
Mittelland: Rhein bei Rheinau.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August.

Hydroptila insubrica.

Alpen: Mendrisio.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai.

Ithytrichia lamellaris.

Alpen: —
Mittelland: Genf, Mooseedorf- und Hallwylersee, Bern. Rheinau.
Jura: —
Schwarzwald: Heidenwuhr bei Säckingen.

Stactobia eatoniella.

Alpen: Val d'Illiez.
Mittelland: Trichtenhauser Tobel.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli, August.

Stactobia fuscicornis.

Alpen: Valle di Muggio, Mendrisio, Canobbio.
Mittelland: —
Jura: —
Schwarzwald: Heidenwuhr.
Flugzeit: Mai.

Ortotrichia tetensi.

Alpen: Luganersee.
Mittelland: Zürichsee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: August, September.

Microptila minutissima, Ris.

Alpen: —
Mittelland: Zürichberg.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni, Juli.

Microptila risi, Felber.

Alpen: —
Mittelland: Basel am Rhein.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juli, August.

Oxyethira costalis.

Alpen: Riva san Vitale.
Mittelland: Zürichsee. Basel.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Juni und September.

Oxyethira saggitifera, Ris.

Alpen: —
Mittelland: Hausersee bei Ossingen.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: Mai.

Oxyethira felina, Ris.

Alpen: —
Mittelland: Katzensee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: April, Mai.

Oxyethira falcata, Morton.

Alpen: —
Mittelland: Trichtenhauser Tobel, Riet bei Oerlikon, Katzensee.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: April, Mai und Juni, August.

Oxyethira simplex, Ris.
Alpen: —
Mittelland: Pfynwald (Wallis), Oerlikon.
Jura: —
Schwarzwald: —
Flugzeit: März bis Mai.

C. Speciell systematischer Teil.

Beiträge zur Metamorphose der Trichopteren.

Metamorphose von Chaetopterygopsis maclachlani, Stein.

(Mit Textfig. 1—5.)

Ueber das Larven- und Puppenstadium der vorliegenden Art sind von mir in einer vorläufigen Mitteilung im „Zoologischen Anzeiger", Bd. XXXII, Nr. 17, pg. 473—476 einige Angaben veröffentlicht worden. Dieser kurzen Beschreibung mögen an dieser Stelle noch Einzelheiten und weitere Ausführungen folgen.

1. Die Larve.

Die raupenförmige Larve ist 15—18 mm lang und am ersten Hinterleibsringe, dem breitesten Körperteile, 2—2,2 mm breit. Die Abdominalsegmente verschmälern sich kaum gegen das hintere Körperende, das letzte Segment ist jedoch ziemlich dorso-ventral komprimiert und bedeutend schmäler. Der Prothorax besitzt denselben Breitendurchmesser wie der Kopf, Meso- und Metathorax übertreffen ihn und einander etwas an Breite. Aehnlich wie bei den Imagines (vgl. Mac Lach. Rev. and Syn. p. 200), so sind auch bei der Larve und bei der Nymphe zwei verschieden große Formen deutlich zu unterscheiden.

a) Kopf.

Der Kopf (Fig. 1) ist von länglich-eiförmiger, dorso-ventral komprimierter Form. Von der gelbbraunen Grundfarbe heben sich deutlich die schwarzen Punktzeichnungen ab. Im Clypeuswinkel findet sich eine aus zwölf bis vierzehn Punkten bestehende keilähnliche Figur, vor derselben zwei weitere Punkte und nahe seinem ovalen Rande bilden 6 dunkle Makeln und ein blasser, medianer Punkt eine nach vorn gebogene Linie. Den Pleuren fehlen die Gabellinienbinden, an ihre Stelle treten einige aus Punkten zusammengesetzte Linien. Ueber den Augen hin zieht sich eine gekrümmte Punktreihe. Die Beborstung ist ziemlich schwach, wenige

schwarze Borsten auf den Pleuren, vier finden sich am Vorderrand des Clypeus und drei weitere Paare entspringen in der Nähe der Gabellinien. Die Unterseite des Kopfes besitzt jederseits zwei Gruppen dunkler Punkte.

Die gelbe Oberlippe (Fig. 5, c) ist quer-elliptisch geformt und besitzt einen tief eingebuchteten Vorderrand. Die Seitenränder und die Vorderecken sind braun gesäumt und tragen eine Reihe feiner Chitinhärchen und jederseits zwei Chitinzapfen. Zwei ähnliche, jedoch viel kürzere Gebilde stehen in der Bucht des Vorderrandes. Ueber der Mitte der etwas chagrinierten Fläche stehen in einer Linie vier starke, schwarze Borsten, mehr oralwärts, median, findet sich eine helle Makel und jederseits je ein großer Chitinzapfen. Der Hinterrand ist braun, median tief eingeschnitten, seine Ecken tragen die gekrümmten, dunkeln Gelenkzapfen. Die Unterseite der Oberlippe ist der Länge nach stark ausgehöhlt, an den Seiten dieser Einsenkung stehen feine Härchen.

Die Mandibeln (Fig. 3, a) sind von konischer Gestalt, schwarz, meißelförmig. Die Spitze trägt vier deutliche Zähnchen, von denen das äußerste das kleinste, das darauffolgende das kräftigste ist. Die Innenseite trägt in einer Rinne einen Büschel gefiederter Haare: der Außenrand an seiner Basis eine starke Borste.

Maxillen und Labium (Fig. 4) sind verwachsen. Der Maxillartaster ist viergliedrig, das erste Glied trägt eine Reihe feiner Haare, das letzte endigt in drei Papillen. Der Kieferteil ist eingliedrig, reicht bis zum vierten Gliede des Tasters und trägt einen starken Chitinzapfen, der von feinen Härchen umstellt ist. Das Labium ist vorn kreisförmig abgerundet, seine Taster sind zweigliedrig, der basale ist ziemlich kräftig ausgebildet und trägt einige Zäpfchen, das zweite Glied trägt ein Chitinstäbchen.

Die Antennen sind rudimentär, zweigliedrig aufgebaut und stehen an der Mandibelbasis.

b) Thorax.

Von den drei Brustringen (Fig 1) ist der Prothorax der schmälste, Meso- und Metathorax übertreffen ihn und einander stufenweise an Breite. Die Farbe des median geteilten Schildes des ersten Brustsegmentes ist hellgelb, das vordere Dritteil nicht dunkler gefärbt, wohl aber die Mitte der Querfurche. Der Hinterrand ist schwarz gesäumt: die Seitenränder eingebuchtet. Median findet sich eine X förmige Zeichnung, in den Hinterecken je eine weitere Punktgruppe. Der Vorderrand ist fein behaart und trägt eine Reihe von acht Borsten. Hinter der Querfurche stehen zwei große und zwei kleine Borsten, ferner unregelmäßig gestellt wenige kurze Stacheln. Das Mesonotum ist ähnlich chitinisiert, blos ist der Schild bedeutend schmäler als derjenige des Pronotums. Die Seiten werden hier durch die zwei großen Stützplättchen der Beine gedeckt. Die Punktzeichnungen, die sich von der gelben Grundfarbe deutlich abheben, bestehen aus einer rechteckförmigen Figur in der Mitte und

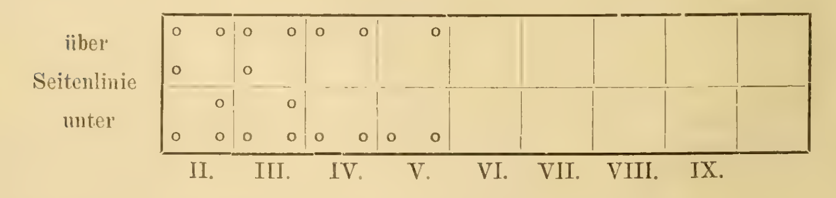
zwei kreisförmigen Punktgruppen nahe den Vorderecken. In den Hinterecken findet sich jederseits eine große schwarze Makel, zwei ähnliche stehen bei der mittleren Einbuchtung des Hinterrandes. Am Vorderrand finden sich sechs Borsten, in den Vorderecken je vier solche. Das Metanotum trägt drei Paare schwach chitinisierter Plättchen, das mediane Paar ist getrennt, das folgende Paar dreieckförmig mit der Spitze gegen die Mittellinie gerichtet. Die äußersten Plättchen sind mondförmig und schwach punktiert. Sämtliche Schildchen sind schwach beborstet.

Die Stützplättchen der Beine sind groß, ihr Hinterrand schwarz gefärbt, ihre gelbe Grundfarbe ist durch eine Punktlinie und einige Borsten unterbrochen.

Das erste Beinpaar (Fig. 2, c) ist kurz aber kräftig; die Innenseite des Schenkelringes und des Schenkels trägt einen Saum kurzer, gelber Spitzen; auf dem Schenkelring stehen zwei gelbe Sporne. Die beiden Sporne des Femur sind kurz, die additionelle Spornborste steht über dem proximalen Sporne. Die beiden anderen Beinpaare sind schlanker gebaut, das dritte kaum länger als das zweite. Ihre Coxen sind stark behaart, Trochanter und Femur mit feinen Spitzchen; die Sporne fehlen, mit Ausnahme des distalen Spornes des Mitteltrochanters. Das Ende jeder Schiene trägt zwei Dorne. Die Klauen sind lang, ziemlich gebogen und mit einem Basaldorn versehen.

c) Abdomen.

Die einzelnen Segmente, mit Ausnahme des letzten, sind alle von gleicher Größe, durch deutliche Strikturen voneinander getrennt. Ihre Farbe ist ein blasses Gelb. Die fein behaarte Seitenlinie beginnt mit dem dritten Segment und endigt mit dem achten. Auf der Unterseite der Ringe findet sich eine feine, braune, elliptische Zeichnung. Das erste Segment trägt drei niedrige Höcker. Die Kiemen stehen einzeln, sie sind dünn, fadenförmig und nach folgendem Schema geordnet:



Auf dem Rücken des achten Segmentes liegt eine quer-ovale Chitinplatte mit sechs langen und fünf kurzen Borsten. Das neunte Segment (Fig. 5, a) besitzt als Stütze der Nachschieber zwei rauhe Chitinplättchen. Die Nachschieber sind kurz, zweigliedrig und tragen eine starke Klaue mit kleinem Rückenhaken.


Fig. 1.
Fig. 2.
a
b
c
Fig. 4.
Fig. 3.
a
b
Fig. 5.
a
b
c

2. Die Nymphe.

Länge: 12—15 mm. Breite: 2,5—2,8 mm; cylindrisch, dunkelbraun.

a) Kopf.

Die Grundfarbe des Kopfes ist braun, mit einigen hellen, elliptischen Flecken durchsetzt. Auf der Fläche stehen einige schwarze Borsten, ferner finden sich solche an der Augenbasis. Die Fühler sind fadenförmig, ihr basales Glied ist etwas größer und dicker, die letzten Glieder erreichen das Ende des siebenten Abdominalsegmentes.

Die Oberlippe (Fig. 5, b) ist elliptisch, auf den weißen Vorderecken stehen fünf lange, an ihrer Spitze zu einem Häkchen gebogene Borsten, sie dürften als „Putzorgane“ im Sinne Thienemanns funktionieren. Zwei weitere Borstenpaare stehen am Hinterrande.

Die Mandibeln (Fig. 3, b) sind kegelförmig, sehr spitzig, ihre Schneide ist fein gesägt. Die Palpi maxillares des Männchens sind dreigliedrig, diejenigen des Weibchens fünfgliedrig. Palpi labiales dreigliedrig, das zweite Glied kurz.

b) Thorax.

Die Farbe des Thorax ist dunkelbraun. Die Flügelscheiden reichen bis zum Ende des dritten Abdominalsegmentes; der Hinterrand des Hinterflügels ist eingebuchtet. Die Spornzahl der Beine (Fig. 2, b) beträgt beim ♂ 0, 2, 2; beim ♀ 1, 3, 3. Femur und Tibia des Vorderschenkels tragen einen Saum kurzer, schwarzer Haare; die Tarsalglieder des ersten Beinpaares sind kahl, diejenigen der Mittelfüße sehr stark, der Hinterfüße schwächer bewimpert.

c) Abdomen.

Die Grundfarbe ist hellbraun, dunkel marmoriert. Der Haftapparat ist von brauner Farbe, die auf dem ovalen Rande der Segmente stehenden Chitinplättchen sind mit drei oder vier nach hinten gerichteten Häkchen bewehrt. Auf dem aboralen Rande des fünften Segmentes finden sich zwei weitere Plättchen mit zehn bis zwölf nach vorn gestellten Spitzchen. Die Seitenlinie beginnt auf dem fünften Segment und endigt an der Ventralfläche des achten. Die Kiemen stehen einzeln, fadenförmig nach folgendem Schema angeordnet:

o	o o	o	o				
o	o o						
o	o o	o o	o	o			
II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.

Die Appendices anales (Fig. 2, a) sind zwei gerade, schwach beborstete Chitinstäbchen, an ihrer Basis stehen drei Borsten und auf der Ventralseite des letzten Segmentes finden sich zwei längliche Lobi.

3. Das Gehäuse.

Cylindrisch, bis zu 2,5 cm lang, aus Laub- oder Lebermoosblättchen hergestellt. Die von mir gefundenen Larven benützten sämtlich Blättchen von *Fontinalis antipyretica*, die dachziegelig angeordnet waren. Jedes Blatt ist nur an seinem Grunde befestigt, Fläche und Spitze sind etwas abstehend und geben so dem Gehäuse das Aussehen eines Fontinaliszweiges, so daß es oft schwer fällt, die Tiere in den überspülten Moospolstern zu entdecken. Das Puppengehäuse ist (wie oft auch dasjenige der Larve) an den Mooszweigen befestigt, seine Enden durch eine Siebmembran und vorgelegte lange Stengelstücke geschlossen.

Ich fand die Larven sehr zahlreich anfangs Juni 1907 in den rasch fließenden Quellbächlein des Heidenwuhrs in etwa 950 m Höhe. Im Aquarium verpuppten sich die Tiere anfangs September, die Imagines schlüpften in der ersten Hälfte des Oktobers aus.

Herr Dr. A. Thienemann hatte die Freundlichkeit, mir noch folgendes über die Larven der vorliegenden Art mitzuteilen.

> „Als Baumaterial dienen Moosblättchen, und zwar werden die Blätter unzerstückelt und ohne bestimmte Reihenfolge dachziegelartig aufeinander gesetzt, doch so, daß, besonders bei Verwendung von Lebermoos, ein fast ganz glattes Gehäuse entsteht."

Die nach dieser Beschreibung determinierten Larven fanden sich ferner nach Angaben von Prof. Dr. Lauterborn und Dr. A. Thienemann an folgenden Stellen:

Schwarzwald:

Seebach bei Bärental, ca. 900 m, ausgewachsene Larven am 18. Juni 1904; Langebach bei Notschrei, Larven am 20. Juni 1904; Schwarzbach bei Herrenwies, junge Larven am 8. Mai 1904.

Vogesen:

Fischbödle, Larven am 17. Juli 1904.

Pfälzerwald:

Johanniskreuz, Larven, Juni 1904; Helmbach, Puppen am 1. Oktober 1904.

Chaetopterygopsis maclachlani scheint demnach in den Gebirgen von Mittel- und Süddeutschland eine weite Verbreitung zu genießen. Für die Schweiz ist das Tier einstweilen als sehr selten zu bezeichnen, immerhin bleibt abzuwarten, ob die Art in Zukunft durch ihre jetzt bekannten Larven und Puppen für andere Orte unseres Gebietes noch nachgewiesen werden kann.

Herrn Georg Ulmer in Hamburg verdanke ich die Kontrolle meiner Bestimmung der Imagines.

Helicopsyche sperata.

(Hierzu Tafel VI.)

1. Larve.

Einige kurze Mitteilungen über die Larve dieser Gattung veröffentlichte Rougemont und in einer vorläufigen Anzeige im „Zoologischen Anzeiger", Bd. XXXII, Nr. 17, pag. 476–478 erschien von mir eine gedrängte Beschreibung der Larve von *Helicopsyche sperata*. Obschon mir die Aufzucht dieser Larven bis heute wegen Mangel an lebendem Material noch nicht möglich gewesen ist, so halte ich die Larve für sich allein wertvoll genug, um an dieser Stelle von ihr eine detaillierte Beschreibung zu geben. Im fernern hoffe ich, in nächster Zeit die vollständige Metamorphose geben zu können.

Der Körper der Larve ist spiralig gewunden, er erreicht eine Länge von 5—6 mm und eine Breite von 0,8—1 mm (Fig. 1, Taf. VI).

a) Kopf.

Die Form des Kopfes (Fig. 2, Taf. VI) ist eiförmig, seine Mundgliedmaßen sind ziemlich prominent. Auf der hellbraunen, dunkelmarmorierten Grundfarbe fehlt mit Ausnahme zweier Flecken an der Augenbasis jede Punktzeichnung. Die Beborstung beschränkt sich hauptsächlich auf die Pleuren, hier findet sich je eine Borste auf der Höhe der Gabelung der Medianlinie, eine weitere Borstengruppe umstellt die Augen und zieht sich gegen die Mandibelbasis hin. Der nach vorn stark gewölbte Clypeus trägt an seinem Rande jederseits drei Borsten. Die Pleuren sind in der Mitte eingesenkt und tragen hier die großen, schwarzen Augen.

Die Oberlippe (Fig. 3, Taf. VI) ist rechteckig, ihr Vorderrand schwach eingebuchtet mit einem blassen medianen Feld. Die Verderecken sind stark abgerundet und tragen einen Saum feiner, langer Haare und je zwei Chitinzapfen. Zwei weitere Paare solcher Zapfen stehen auf dem blassen Feld des Vorderrandes. Die ganze Fläche ist mit kurzen Spitzchen überdeckt, vier Borstenpaare stehen in einer gebogenen Linie, die sich quer durch die Lippe zieht, mehr oralwärts finden sich noch drei helle Makeln. Die Seitenränder und hauptsächlich die Hinterränder sind braun und durch eine Chitinleiste verstärkt.

Die Mandibeln (Fig. 4, Taf. VI) sind kegelförmig, von tiefbrauner Farbe. Ihre Schneide trägt vier stumpfe Zähne. Auf der Innenseite findet sich ein Büschel gelber Haare und zwischen denselben stehen einige Chitinstäbchen. Der Außenrand trägt an seiner Basis zwei lange Borsten. Die ganz rudimentären Fühler sind vor den Augen gelegen.

Maxillen (Fig. 5, Taf. VI) und Labium sind miteinander verwachsen. Der Maxillartaster ist viergliedrig, sein erstes und zweites Glied kurz, das dritte Glied dann kräftig, das abgerundete letzte Glied trägt einige Chitinstäbchen. Der stumpf, konische Kieferteil

reicht bis zum Ende des dritten Tastergliedes und trägt eine Anzahl Borsten und Papillen an seinem Ende, eine Borste und einige Haare an seiner Innenseite. Das Labium ist kegelförmig und erreicht die Länge der Maxillen. Das basale Glied der Taster ist kräftig, das zweite Glied trägt ein feines Stäbchen.

b) Thorax.

Das Pronotum ist stark chitinisiert, sein Schild dunkelbraun gefärbt und lateral zugespitzt. Der Vorderrand trägt eine Reihe schwarzer Borsten, zwischen welchen eine Anzahl gelber Dornen sich finden. Auf der Fläche stehen einige kurze Borsten, nahe dem Hinterrand treten einige blasse Flecken hervor.

Das Mesonotum schützt auf dem ovalen Rand ein blasses, längliches Chitinschildchen, während das häutige Metanotum nur eine Anzahl Borsten trägt.

Die Stützplättchen der Beine sind dreieckig, ziemlich kräftig und mit Ausnahme einer Seite schwarz gesäumt.

Die Beinpaare (Fig. 6, 7, 8, Taf. VI) übertreffen sich an Länge. Das erste Paar ist das kürzeste, dafür aber kräftig gebaut. Der Innenrand des Schenkelringes und des Schenkels ist stark beborstet, der erstere trägt einen, der letztere zwei gelbe Sporne. Tibia und Tarsus kurz, beide tragen je zwei Endspornen. Die kleine Klaue trägt einen Basaldorn. Das zweite und dritte Beinpaar ist bedeutend schlanker als das erste, die Sporne fehlen, dafür ist die Beborstung reichlicher geworden. Die Coxen aller drei Paare sind schwarz behaart.

c) Abdomen.

Die einzelnen Segmente sind durch schwache Strikturen voneinander getrennt, die Seitenlinie fehlt vollkommen. Aeußere Respirationsorgane nicht sichtbar, eigentümlich sind aber bei großen Exemplaren die ventral gelegenen, äußerst kleinen, schwarzen Kreise, die oft von einigen Härchen umstellt sind. Ob diese „stigmenähnlichen" Gebilde die Respiration wirklich übernehmen oder ob sie von der Haut besorgt wird, werden spätere anatomische Untersuchungen klarlegen. Das erste Abdominalsegment trägt dorsal einen sehr großen, konischen Höcker, dessen Basis rötlich pigmentiert ist; die seitlichen Höcker sind kleiner und mit kurzen Spitzchen bewehrt. Die Rückenfläche der vier folgenden Segmente ist ebenfalls rot tingiert, die Grundfarbe der übrigen Ringe ist weiß mit blasser Marmorierung.

Das achte Segment trägt seitlich sieben schwarze Punkte. Der letzte Ring ist etwas schmäler als die vorhergehenden und trägt dorsal einige starke Borsten. Der kurze Haftapparat (Fig. 9 u. 10, Taf. VI) ist nach abwärts gerichtet, seine kräftige Klaue ist doppelt, nach unten ein kurzer, stumpfer Zahn, nach rückwärts ein starker Haken, der auf seiner Innenseite fünf starke Zähne besitzt.

2. Das Gehäuse (Fig. 11, 12, 13, Taf. VI).

Das Gehäuse ist aus kleinen Steinchen, Sand und Sekret spiralig aufgebaut, seine Gestalt ist am besten mit derjenigen eines Helix-Gehäuses zu vergleichen. Das Baumaterial ist zuerst äußerst fein und wird später immer gröber.

Helicopsyche sperata findet sich in einer kleinen Waldquelle im Casserate Tal bei Lugano, die nächsten Fundorte liegen zur Zeit in der Nähe Neapels. Daß die so südlichen Tiere auch diesseits der Alpen ihre Vertreter haben sollten, ist kaum anzunehmen. Durch die Funde im Kanton Tessin ist aber immerhin der Nachweis geliefert, daß die Gattung *Helicopsyche* als ein interessantes, neues Glied in die Liste der schweizerischen Trichopteren aufgenommen werden kann.

Microptila risi, Felber.

Microptila risi, Felber mag an dieser Stelle als neue Art der *Hydroptiliden* eingeführt werden; eine vorläufige Mitteilung nebst einer kurzen Beschreibung des Tieres erschien im „Zoolog. Anzeiger, Bd. XXXII, Jg. 1908.

Es ist leicht möglich, daß später, wenn reicheres Material eine noch genauere Untersuchung zuläßt, für diese Art eine neue Gattung aufzustellen ist. Da mir gegenwärtig aber noch gute Flügelpräparate fehlen, ordne ich sie einstweilen noch der Gattung *Microptila*, Ris. unter, welche am meisten mit der neuen Art übereinstimmende Merkmale aufweist. Von der etwa noch in Frage stehenden Gattung *Oxythira* ist sie durch die eigentümlich gebauten Genitalanhänge und durch das Vorhandensein eines basalen Anhanges am Vorderflügel ziemlich scharf getrennt.

Ich habe mir erlaubt die Art nach Herrn Dr. F. Ris in Rheinau zu benennen, ich verdanke ihm auch an dieser Stelle die Kontrolle des diesbezüglichen Materials.

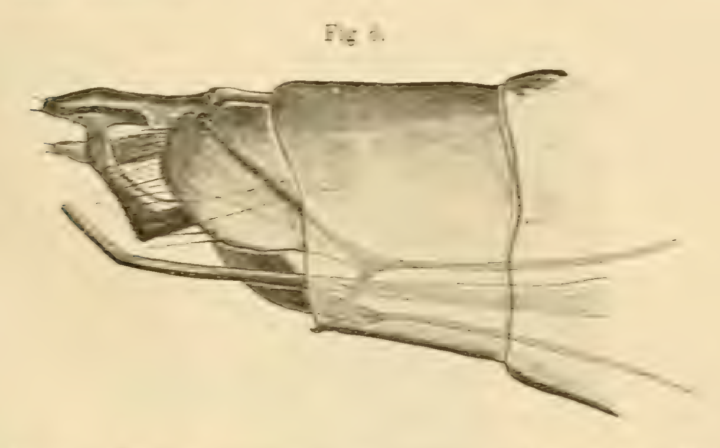
Microptila risi, Felber (Textfig. 6 u. 7).

Die Färbung des Tieres, dessen Flügelspannung etwa 4—4,5 mm erreichen kann, ist dunkel mit einigen weißlichen Flecken am Vorderflügel. Das ganze Tier ist dicht behaart, die einzelnen Fransen sehr lang. Die perlschnurartigen Fühler zählen 34—35 Glieder. Das basale Glied ist bedeutend länger als die folgenden, sämtliche sind von einem Quirl feiner, kurzer Härchen umstellt. Die Ocellen sind deutlich vorhanden, die Stirne besitzt keinen Fortsatz wie dies bei *Hydroptila* der Fall ist. Der Vorderflügel besitzt an seiner Basis einen kurzen Anhang. Spornzahl der Beine 0, 3, 4.

Genitalanhänge.

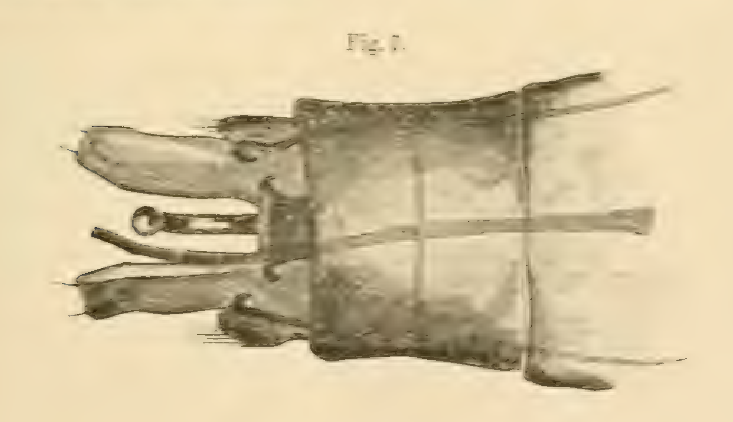
An das letzte Abdominalsegment schließt sich auf dem Rücken eine kleine, rhombische Dorsalplatte an; median trägt sie einen kurzen, stumpfen Fortsatz, seitlich ein unpaarer Fortsatz dorsal des Penis. Zuerst ventralwärts gerichtet, biegt er bald rechtwinklig nach oben ab und endigt mit einer schwachen Verbreiterung zwischen den obern Anhängen.

Fig. 6.



An der Basis des letzten Segmentes findet sich ein kleiner hakenförmiger Fortsatz. Das Ende des achten Segmentes umspannt ein gelber Chitinring.

Fig. 7.



Fundort:

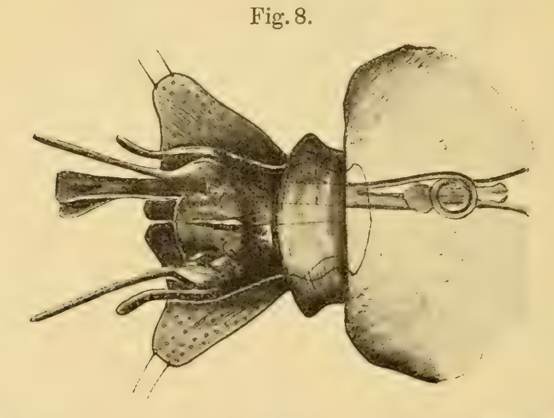
1 ♂; Ende August 1907, Rheinufer unterhalb der Stadt Basel.

Allotrichia pallicornis.

Da bis heute für die Bestimmung von *Allotrichia pallicornis* eine gute Abbildung und deutliche Beschreibung der männlichen Genitalanhänge mangelt, benutzte ich mein Material auf eine diesbezügliche Anregung von Dr. Ris hin, den sehr komplizierten Bau des männlichen Geschlechtsapparates eingehender zu verfolgen und zu beschreiben. Eine beigefügte Figur wird die einzelnen Teile noch besser erklären als eine Beschreibung zu tun vermag.

Die Genitalanhänge (Textfig. 8) sind in ihrem komplizierten Bau und Anordnung für die Art charakteristisch. Am Ende des letzten Segmentes findet sich eine blaßgelbe, durchscheinende Rückenplatte, ein schmales Rechteck mit etwas gebogenen Rändern. Unter diesem Dorsalfortsatz findet sich ein eigentümlich geformter, dreiteiliger, gewölbter Anhang. Seine beiden äußeren Partien tragen je einen

Fig. 8.



kürzern, gekrümmten und einen längern, geraden Fortsatz, an deren Basis noch drei kurze, stumpfe Höcker sitzen. Der mittlere Teil ist breiter, ohne Fortsätze am Rande, einzig auf seiner Fläche trägt er einen kurzen, medianen Dorn. Die untern Anhänge sind von oben gesehen breit, dreieckförmig mit schwach eingebuchtetem Hinterrand. An den äußeren Ecken stehen zwei Borsten; die ganze Fläche ist mit feinsten Härchen bedeckt, die in einem hellen Felde stehen. In der innern Ecke ist ein kurzer Haken, ein viel größerer findet sich fast auf der Mitte des Feldes. Der Zahn des linken und derjenige des rechten Lobus sind so gestellt, daß sie einander fast berühren. An ihrer Basis stehen drei kleine Papillen mit je einem Tasthärchen. Der Penis ist nach aufwärts gebogen, sein Ende stark zweilappig und die Ränder der einzelnen Teile verdickt. Die innere Partie besitzt eine eigentümliche, spiralige Scheide. Das achte Segment trägt ventral einen langen Appendices.

D. Biologischer Teil.

Zur Biologie der Trichopteren-Fauna stagnierender Gewässer.

Teich und Tümpel beherbergen eine von der Bachfauna ganz verschiedene Tierwelt, die Bedingungen, unter denen die Bewohner des erstern zu leben haben, sind von denjenigen der fließenden Gewässer in mancher Hinsicht verschieden. Gefahren, welche der überstürzende Bergbach mit sich führt, kennt der stille Teich nicht, die hier lebenden Tiere führen in dieser Beziehung ein beschauliches Dasein. Anders sind auch die Temperaturverhältnisse von Bach und Teich. Auf der einen Seite rasch strömendes Wasser mit ziemlich constant niedriger Temperatur, schwacher Beleuchtung und erheblichem Sauerstoffgehalt; dem gegenüber steht die unbewegte Wasserfläche des Teiches, deren Temperatur durch intensive Bestrahlung in den meisten Fällen ein hohes Maximum erreicht, während der schon geringe Sauerstoffgehalt dadurch noch beträchtlich herabgesetzt wird. Den Eigenschaften des Teiches hat sich seine Fauna im Laufe der Zeit so angepaßt, daß es ihr heute kaum mehr möglich ist, ihr Leben im kalten Bach zu fristen. Dabei sind die m nnigfachen Einrichtungen, mit denen das Tier mit Erfolg sich dort zu erhalten wußte, entweder verloren gegangen oder sind zu andern Zwecken angewendet worden.

Mit dem Eintritt ins stille Wasser wird das Gehäuse leichter, und oft wird der massive Steinbau gegen eine leichte Umhüllung aus Pflanzenfragmenten vertauscht. *Anabolia nervosa* läßt, wo sie Teichbewohnerin wird, da und dort ihre 2—3 längsgelegten Belastungszweige zurück, wenn sie noch vorhanden sind, mögen sie dem Tier Schutz gegen räuberische Fische gewähren. Der Leib, der sich im Gebirgsbach eng an den Stein anschmiegte, um von der Gewalt des Wassers nicht fortgerissen zu werden, erhebt sich im ruhigen Wasser von seiner Unterlage und gestattet dem Kopf eine vertikale Stellung. Auch im Baue der Fortbewegungs- und Retensionsorgane sind Aenderungen eingetreten. Die kurzen, dorso-ventral abgeflachten Beine, die sich auf ihrer ganzen Länge an das Geröll des Baches anklammerten, sind im Teich schlanker, säulenförmig geworden, nur die Tarsen tragen noch kräftige Haftapparate, an den übrigen Gliedern sind sie auf wenige Borsten und Dorne reduziert, in einzelnen Fällen auch durch Schwimmhaare ersetzt. Den gleichen Prozeß durchlaufen die Nachschieber. Mit ihnen krallt sich der Bachbewohner an seiner Unterlage fest, die

nach abwärts gerichteten Haken erlauben ihm, diese zugleich als Gehwerkzeuge zu benutzen. Im Teiche werden diese Klammerorgane klein, stehen nicht mehr nach unten, sondern nach der Seite, mit ihrer Hülfe vermag das Tier bloß noch sein Gehäuse festzuhalten. Der ruhige Aufenthaltsort gestattet den Tieren auch eine freiere Bewegung, die Gattungen *Triaenodes* und *Setodes* verlassen sogar die feste Unterlage, um eine kurze Strecke „schwimmend“ zurückzulegen.

Immerhin ist die Grenze zwischen Bach- und Teichfauna keine scharfe. *Ecnomus* und *Holocentropus*, auch *Hydropsyche angustipennis* und die Vertreter der *Hydroptiliden* mögen als die jüngsten Einwanderer in den Teich gelten, ihre starke Bekrallung der Beine und Nachschieber, sowie die Stellung des Kopfes läßt vermuten, daß auch diese Arten früher nur der Bachfauna angehörten. Andrerseits besitzt auch das fließende Wasser Formen, die eigentlich der Teichfauna anzugehören scheinen. Die großen Gattungen *Halesus*, *Stenophilax*, *Silo* sind in diese Gruppe einzureihen, indem die Nachschieber hier so gebaut sind, wie wir sie bei den Teichbewohnern finden. Der Mangel eines starken Haftapparates wird aber hier durch die Bauart des Gehäuses vollständig gehoben. Aus Stein und Sand angefertigt, oft mit Belastungsstücken beschwert oder seitlich verbreitert, bietet die eigene Schwere des Gehäuses dem Tiere vollkommene Sicherheit, und dieses hat weiter nichts zu tun als sich in seiner Wohnung festzuhalten, zu welchem Zweck Bau und Stellung der Nachschieber vollkommen genügen.

Betrachten wir die Zusammensetzung der Fauna der Teiche; es sind sämtlich Arten, die eine weitgehende Verbreitung aufweisen und stets Glieder der nordischen Fauna. Die rein arktischen Formen unseres Gebietes sind an die stagnierenden Tümpel unserer Hochmoore gebunden.

Daß die Temperaturverhältnisse die Fauna des stehenden Wassers in stärkstem Maße beeinflussen zeigt folgendes Beispiel.

Oberhalb Sissach finden sich die beiden Wolfloch Teiche, beide nur wenige Schritte voneinander entfernt und von ganz geringer Ausdehnung. Teich I. zeigt einen dichten Bestand von *Carex*- und *Juncus*-Arten, seine Wasserfläche steigt und fällt mit dem Grundwasser der nahen Ergolz. Sein Temperaturminimum ist durch den Sommer hindurch 10°, das Maximum erreicht bei der intensiven Bestrahlung, welcher der Teich stets ausgesetzt ist, gegen 20°. Eine reiche Fauna belebt durch den Sommer hindurch diese kleine Wasseransammlung. Ich fand massenhaft die Larven von

Limnophilus decipiens,
Limnophilus rhombicus,
Micropterna nycterobia.

Teich II. ist stets tief beschattet, seine Temperatur erreicht höchstens 10°, da das zufließende Quellwasser constant 8° aufweist. Es fanden sich an dieser Stelle:

Micropterna nycterobbia in wenigen Exemplaren. In der Nähe der Quelle hielten sich auf:
Drusus trifidus,
Micropterna sequax,
Limnophilus nigricornis.

Auch im Aquarium bleibt in fließendem Wasser die Entwicklung der Larven aus stehendem Wasser weit zurück und die zur Verpuppung kommenden Exemplare erreichen lange nicht die natürliche Größe.

In den Teichen finden sich folgende Arten:

Neuronia ruficrus
Neuronia reticulata.
Phryganea striata.
Phryganea varia.
Phryganea obsoleta.
Phryganea minor.
Agrypnea pagetana.
Limnophilus politus.
Limnophilus nigriceps.
Limnophilus decipiens.
Limnophilus flavicornis.
Limnophilus sparsus.
Limnophilus stigma.
Limnophilus rhombicus.
Anabolia nervosa.
Micropterna nycterobia.
Molanna angustata.
Leptocerus senilis.
Leptocerus cinereus.
Leptocerus atterimus.
Leptocerus tineoides.
Mystacides longicornis.
Triaenodes bicolor.
Oecetis ochracea.
Oecetis furva.
Oecetis lacustris.
Hydropsyche angustipennis.
Erotesis baltica.
Polycentropus flavomaculatus.
Polycentropus multiguttatus.
Holocentropus dubius.
Cyrnus trimaculatus.
Agraylea multipunctata.
Allotrichia pallicornis.
Oxyethira costalis.

Verhalten der Larven und Imagines bei verschiedenen Temperaturen.

a) Larven von *Brachycentrus subnubilus.*

0°. Die Larven sind ruhig angeheftet an *Fontinalis*-Zweigen.
10°. Die Larven kriechen lebhaft an den Pflanzenstengeln herum.
20°. Die Bewegung der Tiere wird unruhig, einige verlassen bereits das Gehäuse.
25°. Sämtliche Larven haben das Gehäuse verlassen.
37°—38°. Temperaturmaximum. Die Tiere (Vertreter der verschiedensten Arten) sterben immer nach wenigen Minuten.

Im Eise eingefroren hält sich *Brachycentrus subnubilus* einige Tage lebend, *Leptocerus atterimus* erträgt diesen Zustand bis zu 14 Tagen.

b) Imagines. (Verschiedene Arten).

bis 10°. Die Tiere sitzen wie erstarrt an Gegenständen und lassen sich leicht einfangen.
12°. An der Sonne, bei Annäherung fliegen sie scheu davon.
20°. Die Tiere sind in lebhafter Bewegung.
25°. Die Bewegungen sind noch lebhafter, 1 Pärchen in copula.
30°. Sämtliche Tiere in copula.
36°. Die Tiere trennen sich plötzlich.
37°. Die Bewegungen werden unruhig.
38,5°. Die Tiere legen sich auf den Rücken.
39°—42°. Die meisten Tiere bewegen nur noch ihre Fühler.
43°—44°. Temperaturmaximum. Die Tiere sterben immer in kürzester Zeit.

Beiträge zur Lebensweise von Halesus tessellatus.

Halesus tessellatus findet sich in der Umgebung Sissachs ziemlich häufig, die Larven dieser Art beleben hier die ruhigen Stellen der Ergolz und bauen sich aus Holz ein sehr voluminöses Gehäuse. Während der ganzen Larvendauer ist das Tier im höchsten Grade carnivor, sein Hunger, den es im Aquarium gezeigt hat, ist unglaublich. Dabei begnügt sich die Larve nicht nur mit kleinen Lebewesen, sondern hängt sich bei günstiger Gelegenheit auch an größere Tiere, um ihnen in kürzester Zeit tiefe Wunden beizubringen. In ein Wassergefäß, das mit 15 Larven besetzt war, brachte ich eines Abends einen großen lebenden *Triton alpestris*, am nächsten Tag war das Tier nicht nur tot, sondern fast vollständig skelettiert. Um Material für den Bau seines Gehäuses zu erlangen, frißt die Larve tiefe Löcher in morsche Bretter, nicht selten traf ich auch Larven, die an den Holzwänden des Aquariums emporgeklettert waren und sich außerhalb des Wassers auf der feuchten Erde ganz wohl zu fühlen schienen.

Wenn die Larve in der freien Natur eine solche Gefräßigkeit entwickelt, so spielt sie bei ihrem massenhaften Auftreten eine tiefgehende Rolle in der Fauna eines Baches. Einerseits wird das Tier bis zu seiner Verpuppung eine Menge verwesender, animalischer Stoffe aus dem Wege räumen, andrerseits ist aber auch anzunehmen, daß eine große Anzahl lebender Tiere seinem Hunger zum Opfer fällt. Immerhin wird der Nutzen größer sein als der Schaden, indem die absterbenden Imagines wieder in erster Linie der Fischfauna zur Nahrung dienen.

Trichopteren als Höhlenbewohner.

Hamann gibt in seinem Werke über die „Europäische Höhlenfauna“ bloß

Anabolia pilosa = Micropterna nycterobia

als Höhlenbewohnende Trichoptere an; Ris fügt bei als Vertreter in südlichen Höhlen:

Mesophylax aspersus,

und Kolbe findet in der Bielshöhle im Harz:

Micropterna testacea.

Herr cand. phil. Ed. Graeter überließ mir die auf seinen Excursionen in Höhlen gefundenen Trichopteren. Meine Bestimmung ergab folgende Liste:

1. Bruderloch bei Wenslingen. 25. VI. 06.

   Stenophylax permistus, 1 ♀.

2. Höhle bei Pfirt. 28. V. 06.

   Stenophylax permistus, verschiedene ♂♂.
   Mesophylax impunctatus, 1 ♂, 1 ♀.
   Micropterna lateralis.

3. Wildmannlishöhle (Selun). 28. IX. 06.

   Micropterna nycterobia, zahlreich.

4. Bärenhöhle bei Baar. 3. VI. 06.

   Stenophylax permistus.

5. Beatenhöhle.

   Mesophylax impunctatus.

6. Haslerhöhle.

   Eingewanderte Larven von *Philopotamus montanus.*

Das Verzeichnis der bis jetzt gefundenen Höhlentrichopteren zeigt folgende Arten:

1. Stenophylax permistus.
2. Mesophylax impunctatus.
3. Mesophylax aspersus.
4. Micropterna nycterobia.
5. Micropterna lateralis.
6. Micropterna testacea.

Tabelle über die Flugzeit der schweizerischen Trichopteren.

Im vorhergehenden Abschnitt haben wir gesehen, daß die Zeit, welche die Metamorphosestadien zu ihrer Entwicklung brauchen, in erster Linie von der Temperatur des Wassers abhängig ist. Nach diesem Faktor wird sich also auch die Flugzeit der Imagines richten. Hochgebirge und Norden werden vor allem die Flugzeit verzögern, in diesen Gebieten wird die Larvenentwicklung durch den späten Frühling um mehrere Wochen im Rückstande sein gegenüber Arten, die in der Talsohle leben. Die spätere Flugzeit in den Alpen ist mit wenigen Ausnahmen eine allgemeine Erscheinung und wird bei allen Arten zu beobachten sein, welche nicht nur alpin sondern auch Tiefland Bewohner sind. Der kurze Sommer wird der alpinen und der nordischen Art auch nicht gestatten in zwei Generationen zu erscheinen, während in den günstigen Temperaturverhältnissen der gemässigten und südlichen Gebiete die dort lebenden Arten gewöhnlich die lange Wintermetamorphose bereits in den ersten Frühlingsmonaten beenden; der Sommer genügt dann aber wieder, um noch eine zweite Generation bis zum Herbst zu entwickeln. In einzelnen Fällen vermag die Entwicklung zum Imago auch während des Winters vor sich gehen; Killias und Meyer-Dürr beobachteten sogar den hochalpinen *Arcrophylax cerberus* auf dem Schnee des Flüela-Passes (2405 m), Zschokke fand am Muttsee, dessen Eis sich kaum zu lösen begann, verschiedene Imagines. Erst kurz hat auch Siltala auf die Entwicklung von *Oxyethira*-Puppen unter dem Eise hingewiesen. Ich selbst erhielt Puppen von *Oxyethira costalis* aus den Tiroler Alpen, die Anfangs April unter dem Eise bereits soweit sich entwickelt hatten, daß die Imagines deutlich durchschimmerten.

Im Tiefland finden sich Imagines von den ersten Frühlingstagen an bis in den Spätherbst hinein. Ueber die Flugzeit der einzelnen Arten mögen die folgenden graphischen Tabellen einen Ueberblick geben:

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
I. Phryganeidae.												
Neuronia ruficrus.					—	—	—	—	—			
Neuronia reticulata.				—	—							
Neuronia clathrata.					—							
Phryganea grandis.							—	—				
Phryganea varia.							—	—				
Phryganea obsoleta.								—				
Phryganea striata.					—	—	—					
Agrypina pagetana.					—	—		—				
II. Limnophilidae.												
Colpotaulius incisus								—				
Grammotaulius atomarius					—				—			
Glyphothaelius punctato-lineatus.					—							
Glyphothaelius pellucidus.					—				—			
Limnophilus rhombicus.					—				—	—		
Limnophilus borealis.								—				
Limnophilus subcentralis.					—	—			—			
Limnophilus flavicorins.						—			—			
Limnophilus decipiens					—	—			—	—		
Limnophilus marmoratus.						—			—	—		
Limnophilus stigma.					—				—			
Limnophilus flavospinosus.									—	—		
Limnophilus xanthodes.					—				—	—		
Limnophilus lunatus.					—				—	—		
Limnophilus germanus.					—	—				—		
Limnophilus politus.					—				—	—		
Limnophilus ignavus.						—		—	—			
Limnophilus centralis.						—		—				
Limnophilus vittatus.								—	—			
Limnophilus affinis.							—	—				
Limnophilus auricula.					—				—			
Limnophilus griseus.						—		—	—			
Limnophilus bipunctatus.						—				—		
Limnophilus despectus.								—				
Limnophilus extricatus.					—				—			
Limnophilus hirsutus.					—	—	—					
Limnophilus sparsus.					—				—	—		
Limnophilus nigriceps.					—				—	—		

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Anabolia nervosa.							—			—		
Anabolia lombarda, Ris.									—	—		
Anisogamus difformis.								—				
Acrophylax zerberus.						—						
Asynarchus coenosus.							—	…	—			
Stenophylax alpestris.				—	—	—	—	—				
Stenophylax picicornis.				—	—	—	—					
Stenophylax consors.									—			
Stenophylax infumatus.						—						
Stenophylax rotundipennis.							—					
Stenophylax nigricornis.						—						
Stenophylax latipennis.									—	—		
Stenophylax permistus.				—	—				—			
Stenophylax vibex.								—	—			
Stenophylax mucronatus.									—	—		
Mesophylax impunctata.					—	—				—		
Micropterna sequax.						—			—	—		
Micropterna lateralis.							—		—	—		
Micropterna testacea.						—			—	—		
Micropterna nycterobia.							—		—	—		
Micropterna fissa.						?				—		
Platyphylax pallescens.										—		
Halesus interpunctatus.									—	—		
Halesus tessellatus.									—	—		
Halesus digitatus.									—	—		
Halesus ruficollis.									—	—		
Halesus antennatus.										—		
Halesus hilaris.									—			
Halesus mendax.									—	—		
Halesus auricollis.									—			
Halesus melampus.									—	—		
Halesus rubricollis.							—			—		
Halesus guttatipennis.									—	—		
Metanoea flavipennis.							—	—	—			

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Drusus discolor.							—	···	—			
Drusus chrysotus.								—	—			
Drusus trifidus.					—	—				—		
Drusus mixtus.					—	—						
Drusus alpinus.						—	—	—				
Drusus muelleri.							—					
Drusus chapmanni.				—								
Drusus nigrescens.							—	—				
Drusus melanchetes.						—	—					
Drusus annulatus.							—			—		
Peltostomis sudetica.							—		—			
Cryptothrix nebulicola.							—	—	—			
Potamorites biguttatus.							—	—	—			
Ecclisopteryx guttulata.						—						
Psilopteryx zimmeri.									—	—		
Chaetopteryx villosa.										—		
Chaetopteryx gessneri.										—		
Chaetopterygopsis mac-lachlani.										—		
Enoicyla pusilla.										—		
Enoicyla amoena.										—		
Apatania fimbriata.									—			
Apatania muliebris.								—				
III. Sericostomatidae.												
Sericostoma pedemontanum.					—					—		
Sericostoma timidum.						—						
Notidobia ciliaris.					—							
Goëra pillosa.					—			—				

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Lithax niger.						—	—					
Silo pallipes.						—						
Silo piceus.						—						
Silo nigricornis.					—				—			
Brachycentrus subnubilus.			—	—	—	—						
Brachycentrus montanus.					—	—						
Oligoplectrum maculatum.					—	—	—					
Micrasema tristellum.							—	—				
Micrasema setiferum.					—							
Crunoeccia irrorata.					—	—	—	—	—			
Lepidostoma hirtum.							—	—	—			
Lasiocephala basalis.						—			—			
IV. Leptoceridae.												
Beraea pullata.					—	—	—					
Beraea maurus.					—	—						
Beraea articularis.					—	—						
Beraea vicina.					—	—	—					
Beraeodes minuta.					—							
Molanna angustata.						—	—	—				
Odondocerum albicorne.					—	—			—	—		
Leptocerus nigronervosus.					—							
Leptocerus fulvus.						—	—	—	—			
Leptocerus senilis.						—			—			
Leptocerus alboguttatus.								—				
Leptocerus annulicornis.					—	—						
Leptocerus atterimus.							—					
Leptocerus cinereus.							—		—			
Leptocerus albifrons.						—	—	—	—	—		
Leptocerus bilineatus.							—	—	—			
Leptocerus aureus.							—					
Leptocerus dissimilis.								—	—			
Mystacides nigra.							—	—				
Mystacides azurea					—	—			—	—		
Mystacides longicornis.						—	—		—			
Mystacides monochrea.						—			—			

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Homilia leucophaea.												
Triaenodes bicolor.								—				
Triaenodes conspersa.							—					
Erotesis baltica.								—	—			
Adicella filicornis.					—	—			—	—		
Oecetis ochracea.						—				—		
Oecetis furva.					—	—			—			
Oecetis lacustris.								—				
Oecetis notata.								—				
Oecetis testacera.							—	—				
Setodes tineiformis.						—			—			
Setodes interrupta.							—	—				
Setodes argentipunctella.								—				
Setodes punctata.							—	—				
Setodes viridis.								—	—			
V. Hydropsychidae.												
Hydropsyche pellucidula.					—	—		—	···	—		
Hydropsyche saxonica.					—	—				—		
Hydropsyche angustipennis.				—	—			—	—			
Hydropsyche bulbifera.					—				—			
Hydropsyche ornatula.					—			—				
Hydropsyche fulvipes.					—			—				
Hydropsyche guttata.					—	—		—	—			
Hydropsyche instabilis.					—			—				
Hydropsyche lepida.							—			—		
Diplectrona atra.					—			—				
Philopotamus ludificatus.							—	—	—			
Philopotamus montanus.								—				
Philopotamus variegatus.					—	—						
Dolophilus copiosus.						—			—			
Dolophilus pullus.						—	—					
Wormaldia occipitalis.					—	—	—	—	—			
Wormaldia subnigra.						—						
Neureclipsis bimaculata.					—	—			—			

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Plectrocnemia conspersa.					—	—			—			
Plectrocnemia geniculata.					—	—			—			
Plectrocnemia brevis.					—	—			—			
Polycentropus flavomaculatus					—	—		—	—			
Polycentropus multiguttatus					—				—			
Polycentropus kingi. Mac Lach.					—				—			
Holocentropus dubius.					—				—			
Cyrnus trimaculatus.						– –			—			
Cyrnus insolutus.							—	—				
Cyrnus flavidus.					—							
Cyrnus crenaticornis.						—			—			
Ecnomus tenellus.							—	—	—			
Tinodes waeneri.					—	—			—			
Tinodes aureola.									—			
Tinodes sylvia.					—							
Tinodes luscinia.					—							
Tinodes maculicornis.					—							
Tinodes unicolor.							—	—				
Tinodes dives.					—	—			—			
Tinodes rostocki.						—						
Tinodes dives.							—					
Lype phaeopa.						—			—			
Lype reducta.						?				—		
Lype fragilis.						—						
Psychomia pusilla.					—	—	—		—			
Chimarrha marginata.						—			—			
VI. Rhyacophilidae.												
Rhyacophila torrenticum.							—	—				
Rhyacophila albardana.									—	—		
Rhyacophila dorsalis.									– –			
Rhyacophila obtusidens.					—				—	—		

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Rhyacophila persimilis.							—	—				
Rhyacophila septentrionis.									—	—		
Rhyacophila praemorsa.									—			
Rhyacophila aurata.							—					
Rhyacophila proxima.								—	—			
Rhyacophila pascoei.				—				—				
Rhyacophila vulgaris.						—	—		—	—		
Rhyacophila tristis.					—	—						
Rhyacophila pubescens.					—	—		—	—			
Rhyacophila rectispina.									—			
Rhyacophila glareosa.								—	—			
Rhyacophila meyeri.									—			
Rhyacophila stigmatica.								—	—			
Rhyacophila hirticornis.					—	—						
Rhyacophila philopotamoides.									—			
Glossosoma boltoni.							—		—			
Glossosoma vernale.					—	—						
Agapetus fuscipes.							—					
Agapetus nimbulus.										—		
Agapetus comatus.					—	—						
Agapetus laniger.						—				—		
Synagapetus iridipennis.						—	—					
Synagapetus dubitans.						—	—	—	—			
Ptilocolepus granulatus.					—	—			—			
VII. Hydroptilidae.												
Agraylea multipunctata.					—	—			—			
Allotrichia pallicornis.							—	—				
Hydroptila sparsa.						—			—			
Hydroptila occulta.						—		—	—			
Hydroptila femoralis.					—	—			—			
Hydroptila forcipata.					—				—			
Hydroptila maclachlani.			—						—	—		
Hydroptila pulchricornis.						—						
Hydroptila tigurina.								—				
Hydroptila rheni.								—				
Hydroptila insubrica.					—							

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Ithytrichia lamellaris.								—	—			
Stactobia eatoniella.							—	—				
Stactobia fuscicornis.					—							
Ortotrichia tetensi.								—	—			
Microptila minutissima. Ris.							—					
Microptila risi. Felber.							—	—				
Oxyethira costalis.					—	—			—			
Oxyethira saggitifera.					—							
Oxyethira felina, Ris.				—	—							
Oxyethira falcata, Morton.				—	—	—		—				
Oxyethira simplex. Ris.			—	—	—							

E. Geographischer Teil.

Fauna der Rheinebene.

Die Trichopteren der Rheinebene bilden eine richtige Tieflandfauna, die stets an die Tal- und Waldregion gebunden ist; sie setzt sich zusammen aus Bewohnern der Flüsse und Sümpfe, denen da und dort noch einzelne wenige Arten der Bach- und Quellenfauna beigemischt sind. Eine übersichtliche Zusammenstellung zeigt für die Rheinebene von Schaffhausen bis Istein folgende Arten:

Phryganea varia.
Limnophilus rhombicus.
Limnophilus decipiens.
Limnophilus lunatus.
Limnophilus nigriceps.
Anabolia nervosa.
Mesophylax impunctatus.
Drusus trifidus.
Micropterna testacea.
Micropterna nycterobia.
Halesus interpunctatus.
Halesus tessellatus.
Halesus guttatipennis.
Sericostana pedemontanum.

Sericostoma timidum.
Notidobia ciliaris.
Goëra pilosa.
Brachycentrus subnubilus.
Oligoplectrum maculatum.
Micrasema nigrum.
Micrasema setiferum.
Beraea maurus.
Beraea articularis.
Odondocerum albicorne.
Leptocerus alboguttatus.
Leptocerus nigronervosus.
Leptocerus annulicornis.
Leptocerus bilineatus.
Leptocerus aureus.
Mystacides azurea.
Triaenodes conspersa.
Oecetis notata.
Setodes punctata.
Hydropsyche pellucidula.
Hydropsyche instabis.
Hydropsyche guttata.
Philopotamus variegatus.
Wormaldia occipitalis.
Wormaldia subnigra.
Polycentropus flavomaculatus.
Ecnomus tenellus.
Tinodes waeneri.
Tinodes dives.
Psychomia pusilla.
Chimarrha marginata.
Rhyacophila obtusidens.
Rhyacophila hirticornis.
Rhyacophila pascoei.
Rhyacophila tristis.
Glossosoma vernale.
Agapetus laniger.
Agapetus comatus.
Allotrichia pallicornis.
Hydroptila sparsa.
Hydroptila forcipata.
Hydroptila femoralis.
Hydroptila rheni.
Microptila risi.
Oxyethira costalis.

Synagapetus dubitans.
Ptitocolepus granulatus.

Trichopteren des Jura.

Neben Arten, die den subalpinen Gebieten angehören, besitzt die Jurafauna Vertreter der arktischen Gebiete, so vor allem den hochnordischen *Asynarchus coenosus* und *Limnophilus borealis*. *Drusus mixtus* ist für den Jura charakteristisch. In manchen Beziehungen ist die Fauna des Schwarzwaldes derjenigen des Juras ziemlich ähnlich.

Bis jetzt sind im Jura folgende Arten nachgewiesen:

Neuronia ruficrus.
Phryganea striata.
Agrypina pagetana.
Limnophilus rhombicus.
Limnophilus borealis.
Limnophilus decipiens.
Limnophilus stigma.
Limnophilus xantodes.
Limnophilus lunatus.
Limnophilus politus.
Limnophilus centralis.
Limnophilus griseus.
Limnophilus hirsutus.
Anabolia nervosa.
Asynarchus coenosus.
Stenophylax alpestris.
Stenophylax nigricornis.
Stenophylax latipennis.
Stenophylax permistus.
Micropterna sequax.
Micropterna nycterobia.
Micropterna testacea.
Halesus tessellatus.
Halesus guttatipennis.
Halesus ruficollis.
Drusus trifidus.
Drusus mixtus.
Ecclisopteryx guttulata.
Chaetopteryx villosa.
Peltostomis sudetica.

Enoicyla amoena
Sericostama pedemontanum.
Goëra pilosa.
Brachycentrus montanus.
Beraea pullata.
Beraea articularis.
Odondoceron albicorne.
Leptocerus bilineatus.
Leptocerus dissimilis.
Leptocerus aterimus.
Hydropsyche pellucidula.
Hydropsyche saxonica.
Hydropsyche lepida.
Philopotamus variegatus.
Wormaldia occipitalis.
Neureclipsis bimaculata.
Plectrocnemia conspersa.
Polycentropus flavomaculatus.
Tinodes dives.
Rhyacophila obtusidens.
Rhyacophila septentrionis.
Rhyacophila vulgaris.
Rhyacophila pubescens.
Rhyacophila hirticornis.
Rhyacophila philopotamoides.
Agapetus fuscipes.
Synagapetus iridipennis.
Synagapetus dubitans.
Hydroptila maclachlani.

Trichopteren des Schwarzwaldes.

Ueber die Trichopteren des Schwarzwaldes berichten bereits Ulmer und Rostoc, die Zusammensetzung der Fauna ist ähnlich derjenigen des Juras. Bis heute sind folgende Arten aus diesem Gebiete bekannt:

Phryganea striata.
Neuronia ruficrus.
Agrypnia pagetana.
Limnophilus rhombicus.
Limnophilus lunatus.
Limnophilus griseus.
Anabolia nervosa.
Stenophylax picicornis.
Stenophylax luctuosus.
Stenophylax stellatus.
Stenophylax latipennis.
Micropterna sequax.
Micropterna nycterobia.
Halesus tessellatus.
Drusus trifidus.
Peltostomis sudetica.
Ecclisopteryx guttulata.
Chaetopteryx villosa.
Chaetopterygopsis maclachlani.
Apatania fimbriata.
Enoicyla pusilla.
Sericostoma personatum.
Sericostoma pedemontanum.
Micrasema minimum.
Goëra pilosa.
Silo piceus.
Lithax niger.
Brachycentrus subnubilus.
Lepidostoma hirtum.
Crunoeccia irrorata.
Odondoceron albicorne.
Mystacides azurea.
Beraea maurus.
Molannodes zelleri.
Leptocerus fulvus.
Leptocerus alboguttatus.
Leptocerus tineoides.
Oecetis ochracea.
Adicella reducta.
Adicella filicornis.
Hydropsyche instabilis.
Philopotamus montanus.
Philopotamus ludificatus.
Plectrocnemia conspersa.
Plectrocnemia geniculata.
Polycentropus flavomaculatus.
Hydropsyche pellucidula.
Wormaldia triangulifera.
Wormaldia occipitalis.
Cyrnus trimaculatus.
Tinodes dives.
Tinodes waeneri.

Tinodes unicolor.
Rhyacophila septentrionis.
Rhyacophila obtusidens.
Rhyacophila vulgaris.
Rhyacophila tristis.
Rhyacophila aquitanica.
Rhyacophila praemorsa.
Rhyacophila dorsalis.
Rhyacophila torrenticum.
Rhyacophila evoluta.
Rhyacophila philopotamoides.
Chimmarha marginata.
Agapetus fuscipes.
Agapetus laniger.
Agapetus comatus.
Ptilocolepus granulatus.
Stactobia fuscicornis.
Stactobia eatoniella.
Oxyethira costalis.

Fauna der Alpen.

Die alpine Trichopteren-Fauna läßt sich ziemlich scharf in drei Gruppen teilen:

I. Alpine und zugleich nordische Tiere.

Alpin-nordische Arten genießen weiteste Verbreitung in den Gebirgen und Ebenen des centralen und nördlichen Europas. Mit wenigen Ausnahmen überschreiten diese Formen die obere Grenze der subalpinen Zone nicht. Stark vertreten sind hier die Gattungen: *Limnophilus*, *Stenophylax*, *Silo*, *Beraea*. *Asynarchus*.

II. Subalpine Formen.

Die Vertreter dieser Gruppe fehlen dem Norden und sind an die subalpine Zone der centraleuropäischen Gebirge gebunden, vertreten durch *Halesus* und *Rhyacophila*.

III. Rein hochalpine Fauna.

Die Verbreitung der zu dieser Gruppe gehörenden Arten beschränkt sich auf die alpine und subnivale Region der Alpen, die oberste Grenze ihres Vorkommens mag bei 2800 m sein.

Die hochalpine Fauna ist verschieden in ihrer Zusammensetzung von derjenigen des arktischen Gebietes. Als hochalpine Trichopteren, welche dem Norden fehlen, mögen folgende Arten angeführt werden:

Arcrophylax zerberus.
Stenophylax consors.
Halesus ruficollis.
Halesus mendax.
Halesus rubricollis.
Platyphylax palescens.
Drusus alpinus.
Drusus monticola.
Drusus nigrescens.
Drusus melanchaetes.
Drusus muelleri.
Drusus chrysotus.
Anisogamus difformis.
Anisogamus norricans.

Eine Ausnahme hiervon macht *Asynarchus coenosus*, als hochnordische Art steigt sie in den Alpen bis zu 2800 m hinauf.

Tabelle über die horizontale und vertikale Verbreitung der alpinen Trichopterenfauna.

	Norden.	Norddeutsche Tiefebene.	Mitteldeutsche Gebirge.	Schweiz. Tiefland.	Schweiz. Alpen.	Höhe.	
I. Phryganeidae.							
Neuronia ruficrus	I	I	I	I	I	2000	Pascuminer See.
Phryganea striata	I	I	I	I	I	2189	Garschina See.
Phryganea obsoleta	I			I	I	2189	Garschina See.
Agrypnia pagetana	I	I		I	I	828	Klöntal-See.
II. Limnophilidae.							
Grammotaulius atomarius	I	I	I	I	I	1800	Engadiner Seen.
Limnophilus rhombicus	I	I	I	I	I	2000	Parpan.
Limnophilus flavicornis	I	I	I	I	I	1800	Pontresina.
Limnophilus xanthodes	I	I	I	I	I		Sierre (Wallis).
Limnophilus ignarus	I	I	I	I	I	1370	Murgtal.
Limnophilus centralis	I		I	I	I	2000	Pascuminer See.
Limnophilus vittatus	I	I	I	I	I		Cran (Wallis).
Limnophilus affinis	I		I		I		Bernina.
Limnophilus bipunctatus	I	I	I	I .	I	1800	Oberengadin.
Limnophilus despectus	I				I	1800	Mieschbrunnen (Partnun).
Limnophilus extricatus	I	I	I	I	I	2114	Gotthardt.
Limnophilus hirsutus	I		I	I	I		Sedrun.
Limnophilus sparsus	I	I	I	I	I	1260	Stubaital.
Anabolia nervosa	I	I	I	I	I		Rosenlaui.
Anisogamus difformis					I	2262	Sustenpaß.
Anisogamus norricans	?				I		Mallnitz.
Arcrophylax zerberus					I	2405	Flüela Paß.
Asynarchus coenosus	I		I		I	2800	Kesselkopf (Tirol).
Stenophylax alpestris	I	I	I	I	I	2200	Sonnenwendjoch (Tirol).
Stenophylax picicornis	I	I	I	I	I	2112	Gotthardtpaß.
Stenophylax consors					I	2000	Murgtal.
Stenophylax infumatus	I		I		I		Blausee bei Kandersteg.
Stenophylax stellatus	I	I	I	I	I		Tarasp.
Stenophylax latipennis	I	I	I	I	I	1825	Murgtal.
Stenophylax permistus	?	I	I	I	I	1800	Engadin.
Stenophplax vibex		?			I		Cran (Wallis).
Micropterna sequax	I	I	I	I	I		Sierre (Wallis).
Platyphylax pallescens					I		Salgesch.
Halesus digitatus	I	I	I	I	I	1825	Murgtal.

	Norden.	Norddeutsche Tiefebene.	Mitteldeutsche Gebirge.	Schweiz. Tiefland.	Schweiz. Alpen.	Höhe.	
Halesus rufricollis					I	2400	Dolomiten.
Halesus hilaris				I	I	1850	Murgtal.
Halesus uncatus			I		I	1900	Murgtal
Halesus mendax					I	1900	Murgtal.
Halesus auricollis			I	I	I	1900	Engadin.
Halesus melampus					I	1900	Murgtal.
Halesus rubricollis					I		Gadmental.
Halesus moestus	I		I	I	I		Savoyer Alpen.
Metanoea flavipennis			I		I	1900	Murgtal.
Drusus discolor			I		I	2756	Stilfzerjoch.
Drusus chrysotus					I	2200	Gotthardt.
Drusus trifidus			I	I	I	1700	Engadin.
Drusus chapmanni					I		Südseite der Alpen.
Drusus alpinus					I	2240	Lago di Naret.
Drusus monticola					I	2400	Dolomiten.
Drusus nigricens					I	2436	Furkapaß.
Drusus melanchaetes					I	2400	Furkapaß.
Drusus muelleri					I	2436	Furkapaß.
Peltostomis sudetica			I	I	I	1800	Wengernalp.
Chryptotherix nebulicola			I		I	1750	Engadin.
Potamorites biguttatus			I		I	1800	Partnun.
Ecclisopteryx guttulata	I		I	I	I	1750	Engadin.
Psylopteryx zimmeri	I		I		I	1900	Murgtal.
Apatania fimbriata		I	I		I	1750	Oberengadin.
III. Sericostomatidae.							
Sericostoma pedemontanum	I	I	I	I	I	1884	Tonalpaß.
Lithax niger		I	I		I	2400	Furka.
Silo pallipes	I	I	I	I	I	1800	Oberengadin.
Silo piceus		I	I	I	I	1500	Monte Baldo.
Silo nigricornis	I	I	I	I	I		Bergün.
Micrasema morosum					I		Bergün.
Micrasema tristellum				I	I	1100	Murgtal.
Crunoeccia irrorata	I		I	I	I		Rosenlaui.
IV. Leptoceridae.							
Beraea pullata	I	I	I	I	I		Chamonix.
Beraea maurus	I	I	I	I	I		Andermatt.
Beraea vicina	I	I	I	I	I		Airolo, Visptal.
Odondoceron albicorne	I	I	I	I	I	1800	Engadin.

	Norden.	Norddeutsche Tiefebene.	Mitteldeutsche Gebirge.	Schweiz.		Höhe.	
				Tiefland.	Alpen.		
Leptocerus annulicornis	I	I	?	I	I	1200	Talalpsee.
Mystacides nigra	I		I	I	I		St. Moritz See.
Mystacides azurea	I	I	I	I		1132	Mumelsee (Schwarzwald).
V. Hydropsychidae.							
Hydropsyche instabilis	I	I	I	I	I		Sierre (Wallis).
Philopotamus montanus	I		I	I	I		Mendrisio.
Philopotamus ludificatus			I	I	I	2100	Rhätische Alpen.
Dolophilus copiosus			I	I	I	1700	Celerina.
Wormaldia occipitalis	?		I	I	I	1800	Engadin.
Wormaldia subnigra	I	I	I	I	I	1300	Tirol.
Plectrocnemia conspersa	I	I	I	I	I	2150	Oetztal (Tirol).
Plectrocnemia geniculata	I	I	I	I	I		Sedrun.
Plectrocnemia brevis				I	I		Sedrun.
Polycentropus flavomaculatus	I	I	I	I	I	1836	Murgtal.
Holocentropus dubius	I	I	I	I	I		Statzersee.
VI. Rhyacophilidae.							
Rhyacophila torrenticum			I	I	I	1800	Oberengadin.
Rhyacophila albardana					I		Tarasp.
Rhyacophila persimilis			I	I	I		St. Moritz.
Rhyacophila praemorsa			I	I	I	1400	Murgtal.
Rhyacophila aurata			I		I	1250	Churwalden.
Rhyacophila intermedia					I	1175	Innichen, Tirol.
Rhyacophila vulgaris			I	I	I	2240	Lago di Naret.
Rhyacophila tristis			I	I	I	1800	Murgtal.
Rhyacophila proxima				I	I	2000	Mürtschenalp.
Rhyacophila glareosa			I		I	1950	Murgtal.
Rhyacophila stigmatica					I	1750	Oberengadin.
Rhyacophila laevis					I	1800	Savoyer Alpen.
Rhyacophila meyeri					I		Gadmental.
Glossosoma boltoni			I	I	I	1600	Murgtal, Zermatt.
VII. Hydroptilidae.							
Stactobia Eatoniella				I	I		Val d'Illiez.

F. Zusammenfassung der Resultate.

Die Trichopteren-Fauna der Schweiz besteht gegenwärtig aus 253 Arten, seit der letzten Zusammenstellung von 1889 sind 35 neue Species nachgewiesen worden.

Im Verlaufe der Untersuchungen wurden die Metamorphosen von 28 Arten kontrolliert, darunter befinden sich die bisher unbekannten Entwicklungsgänge von *Chaetopterygopsis maclachlani* und das Larvenstadium von *Helicopsyche sperata*.

Die Gattung *Helicopsyche* ist ein neues interessantes Glied der Schweizerfauna; *Microptila risi*, Felber ist als bisher gänzlich unbekannte Art neu in dieselbe einzuführen.

Die Flugzeit der Trichopteren ist in erster Linie von den Temperaturverhältnissen abhängig, sie tritt durch diesen Faktor geleitet in den Alpen und im Norden bedeutend später als in der Ebene und im Süden ein. Die Zahl der Generationen ist im Allgemeinen für die Art nicht charakteristisch; durch die Verzögerung der Flugzeit in alpin-nordischen Regionen und durch die kurze, warme Jahreszeit wird die Bildung einer zweiten Generation unmöglich, während im Süden die nämliche Art durch günstige Temperaturverhältnisse beeinflußt, in zwei Perioden auftreten kann.

Tiergeographisch läßt sich die schweizerische Trichopteren-Fauna einteilen in:

1. Cosmopoliten. Sie genießen weitgehendste Verbreitung in horizontaler und vertikaler Richtung.

2. Alpin-nordische Formen. Sie sind weit verbreitet in den kalten Quellen und Bächen der Tiefebene und finden sich im Norden und in der subalpinen-alpinen Zone der Gebirge wieder. Da diese Formen die von Zschokke geforderten Bedingungen erfüllen, dürfen sie als Glacialrelikte aufgefaßt werden.

3. Hochalpine Formen. Die Fauna der hochalpinen Zone ist von derjenigen des hohen Nordens ganz verschieden. Diese Isolierung auf die höchsten Alpengebiete erlaubt den Schluß, daß die wenigen Vertreter dieser Gruppe während der Eiszeit ihre Wohnstätte, den Gletscherrand, nie verlassen haben, sodaß sie sich auch mit der Fauna des Arktis nicht vermengen konnten. Zschokke sagt von solchen Arten „Von der Mischung (der getrennten Faunenelemente der Alpen und des Nordens) schlossen sich wohl nur wenige streng hochalpine und arktische Tiere aus; sie verließen nicht die Gletscherränder und ihre eisigen Schmelzwassertümpel.“

G. Literatur-Verzeichnis.

Für die vorliegende Arbeit benutzte ich als Literaturangaben die ausführlichen Verzeichnisse der folgenden Werke:

Ulmer: Ueber die Metamorphose der Trichopteren. Abhandlg. naturw. Verein Hamburg. Vol. 18. 1903.

Ulmer: Trichoptera. Genera Insectorum Brüssel 1907.

Siltala: Trichopterologische Untersuchungen. Zool. Jahrb. Systematik. Jg. 1907. II. Supplementband IX.

Thienemann: Biologie der Trichopteren-Puppe. Zoolog. Jahrb. Bd. 22. Systematik. 1905.

Seit Zusammenstellung des Literaturverzeichnisses sind noch folgende Trichopteren-Arbeiten erschienen:

I. Ebsen Petersen: Om planktonfangende, fangnetspindende Hydropsychidlarver i Danmark. Meddel. Soc. Fauna, Flora. fenn. 1907.

II. Ebsen Petersen: Trichoptera Daniae. Meddel. Soc. Fauna, Flora. fenn. 1907.

III. Jacques Felber: Ueber eine neue Hydroptilide aus der Schweiz. *Microptila risi.* nov. spez. Zool. Anzeiger. 1908. Bd. XXXII, pag. 720—722.

IV. F. Zschokke: Die postglaciale Einwanderung der Tierwelt in die Schweiz. Vortrag gehalten an der Jahresversammlung der Schweiz. Nat. forsch. Gesellschaft in Freiburg 1907.

H. Tafelerklärung.

1. Figuren im Text.

Chaetopterygopsis maclachlani (pg. 251).

Fig. 1. Kopf und Thorax der Larve.
Fig. 2, a. Analstäbchen der Puppe.
b. Fuss der Puppe.
c. Bein der Larve.
Fig. 3, a. Mandibel der Larve.
b. Mandibel der Puppe.
Fig. 4. Maxillen und Labium der Larve.
Fig. 5, a. Haftapparat der Larve.
b. Oberlippe der Puppe.
c. Oberlippe der Larve.

Microptila risi, Felber (pg. 257).

Fig. 6. Genitalanhänge seitlich.
Fig. 7. Genitalanhänge von oben.

Allotrichia pallicornis (pg. 258).

Fig. 8. Genitalanhänge von oben.

2. Figuren auf Tafel VI.

Larve von Helicopsyche sperata.

Fig. 1. Gesamtansicht.
Fig. 2. Kopf.
Fig. 3. Oberlippe.
Fig. 4. Mandibel.
Fig. 5. Maxillen und Labium.
Fig. 6. Erstes Beinpaar.
Fig. 7. Zweites Beinpaar.
Fig. 8. Drittes Beinpaar.
Fig. 9. Haftklaue.
Fig. 10. Letztes Segment.
Fig. 11. Gehäuse von oben.
Fig. 12. Natürliche Grösse des Gehäuses.
Fig. 13. Gehäuse von unten.

Inhaltsangabe.

Beitrag zur Staphylinidenfauna von Südamerika.

Von

Dr. Max Bernhauer,

Grünburg.

Durch die Güte des Herrn Professors Dr. Gustav Kraatz, welchem hierfür der gebührende Dank abgestattet wird, wurde mir die Bearbeitung der von Dr. Drake in Paraguay gesammelten Staphyliniden übertragen; außerdem erhielt ich von mehreren anderen Seiten größere und kleinere Sendungen südamerikanischer Staphyliniden, von denen ich hier nur die interessanten Sammelergebnisse des Museums in Sao Paolo, welche mir durch Herrn Direktor Dr. von Ihering übermittelt wurden, — die Tiere selbst wurden von Herrn Lüderwaldt gesammelt — und die erfolgreiche Ausbeute des Herrn A. A. Barbiellini ebenfalls aus der Umgebung Santo Paulo's erwähne.

Ich benutze diese Gelegenheit mit Vergnügen, um dem Präsidenten der Deutschen entomol. Gesellschaft Herrn Dr. Walther Horn für die mir gegebenen Beweise seiner Unterstützung insbesondere durch Verschaffung des nötigen Materials seitens außereuropäischer Koleopterologen bestens zu danken.

Da sich auch in meiner Sammlung eine Anzahl neuer Arten befand, ging ich daran, eine zusammenfassende Arbeit über die neuen Arten zu verfassen, welche ich im Nachfolgenden vorlege. Ich konnte aus Anlaß dieser Arbeit die höchst interessante Tatsache feststellen, daß trotz der naturgemäß recht nahen Verwandtschaft des südamerikanischen Faunengebietes mit dem mittelamerikanischen doch nur eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Arten beiden Gebieten gemeinsam sind, was wohl auf die schmale Landbrücke zwischen denselben zurückzuführen sein dürfte, die mit ihrem gebirgigen Terrain auf die Verbreitung von Arten der Ebene hemmend wirkte.

Daß die Fauna von Chile zum Teile ganz andere Formen aufweist und sich öfter an die paläarktische und nearktische Fauna anschließt — es tritt dies hauptsächlich bei den Aleocharinen hervor — wurde bereits früher festgestellt.

Indem ich allen Herren, die mich bei meiner Arbeit unterstützten, meinen Dank sage, gebe ich nunmehr eine nach dem System geordnete Aufstellung und Beschreibung der von mir festgestellten neuen Gattungen und Arten:

Tribus: ***Piestini.***

Calocerus obscuricollis nov. spec.

Piceus, elytris pedibusque rufulis, subnitidus, capite thoraceque subopacis, antennis sat elongatis, articulis mediis haud, penultimo parum transversis. Long. 3,5 mm.

Brasilien: Ohne nähere Fundortangabe (Bang Haas). Durch die ziemlich verlängerten Fühler ausgezeichnet. Ganz von der Gestalt des Calocerus punctatoplicatus Solsky, fast dreimal größer, dunkler gefärbt und weiters in nachfolgenden Punkten verschieden: Der Kopf ist breiter, deutlich breiter als der Halsschild, feiner und weitläufiger punktiert, viel matter, nur auf der Scheibe etwas glänzend, die Schläfen deutlich länger; die Fühler viel länger, das das 3. und 4. Glied kaum quer, die folgenden so lang oder gar etwas länger als breit, das 10. kaum breiter als lang. Der Halsschild kürzer und breiter, nach rückwärts weniger verengt, matter und namentlich in der Mitte weitläufiger punktiert; die Flügeldecken weniger glänzend, stärker und etwas dichter punktiert, auch die Punktierung des Abdomens scheint mir gröber und etwas gedrängter zu sein.

Calocerus nitens nov. spec.

Obscure-rufus, nitidus, convexus, pedibus dilute rufis; antennis crassis, articulis mediis modice transversis; elytris quam thorace parum longioribus. Long. 2,5 mm.

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini).

Von der Größe, der Gestalt und Farbe des C. punctatoplicatus, aber deutlich gewölbter, robuster, ziemlich glänzend.

Kopf deutlich schmäler als bei der genannten Art, kaum so breit als der Halsschild, etwas weitläufiger punktiert. Fühler länger aber nicht so lang als bei obscuricollis, die mittleren Fühlerglieder bis zum 10. zwar deutlich, aber nur schwach quer. Halsschild im Verhältnis zu den Flügeldecken breiter, kürzer, gewölbter, gröber aber weitläufiger punktiert als bei punctatoplicatus. Flügeldecken nur wenig länger als der Halsschild, nicht länger als breit, gröber und dichter punktiert, gewölbter. Hinterleib gewölbter, mehr cylindrisch, gröber aber viel weitläufiger punktiert.

Calocerus nitidus nov. spec.

Piceus, nitidus, elytris pedibusque rufis; antennis crassis, brevibus, articulis mediis valde transversis, corpore antico parce punctato. Long. 2,4 mm.

Paraguay (Drake).

Ebenfalls mit C. punctatoplicatus Solsky nahe verwandt, von demselben durch die spärliche Punktierung des Vorderkörpers leicht zu trennen:

Der Kopf ist breiter, aber dabei weniger kurz mit stärker verrundeten Hinterecken, nur einzeln punktiert, glänzend glatt, wie poliert. Die Fühler sind ähnlich gebildet, Unterschiede nicht bemerkbar. Halsschild etwas breiter und kürzer, viel weitläufiger punktiert, längs der Mittellinie sind nur 3 Punktpaare vorhanden, von denen das mittlere viel stärker ausgebildet ist und dem hinteren Paare viel näher steht als dem vorderen. Flügeldecken viel glänzender und viel weitläufiger punktiert; zwischen der nur schwach ausgebildeten Mittelrippe und der Naht befinden sich nur vorn 4 und hinten 2 in je einer Reihe stehende Punkte, während bei punctatoplicatus eine größere Anzahl (ca. 11) ersichtlich sind. Der Hinterleib endlich ist deutlich gröber und dichter punktiert.

Calocerus Klimschi nov. spec.

Rufocastaneus, sat depressus, minimus angustulus, nitidus, abdomine subopaco; antennis brevibus, elytris parce strigosopunctatis, unicostatis. Long. 2 mm (abdomine extenso).

Brasilien: S. Catharina (Klimsch).

In der allgemeinen Körperform der vorhergehenden Art ebenfalls ähnlich, jedoch viel kleiner und schmäler.

Kastanienrot, glänzend mit mattem Abdomen. Kopf deutlich breiter als der Halsschild, quer, vor dem Hinterrande in der Mitte mit 2 kräftigen, vor denselben mit 2 feinen querstehenden Punkten, sonst kräftig und weitläufig punktiert. Schläfen deutlich, ungefähr halb so lang als der von oben sichtbare Augendurchmesser. Fühler kurz, die mittleren Glieder bis zum 10. stark quer. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, nach hinten stark verengt, an den Seiten kräftig und ziemlich dicht, auf der Scheibe weitläufig punktiert, in der Mittellinie schmal unpunktiert, vor der Basis mit zwei gröberen Punkten.

Flügeldecken viel länger als der Halsschild, viel länger als breit, die Längsrippe schwach entwickelt, innerhalb derselben vorn hinter dem Schildchen mit 3 Längsstrichelchen, auf der hinteren Hälfte nur neben der Rippe mit einer Reihe dicht an einander gedrängter feiner Punkte. Hinterleib sehr grob narbig und dicht punktiert, nur in der Mitte des Hinterrandes der einzelnen Segmente geglättet und daselbst etwas glänzend.

Ein einziges von Herrn Pfarrer Klimsch erhaltenes Stück.

Thoracophorus nitidus nov. spec.

Obscure rufo-piceus, nitidus, pedibus rufis; capite minimo, thorace fere duplo angustiore; thoracis lateribus quadri-dentatis; elytris abdomineque nitidis, fere laevibus. Lang. 2 mm.

Brasilien: S. Catharina (Klimsch).

Unter allen Arten durch den stark glänzenden Körper, außerdem durch kleinen Kopf ausgezeichnet; ich begründe für diese Art das neue Subgenus **Stilbogastrus.** Dunkelrötlich, pechfarben, Hinterleib namentlich gegen die Spitze heller, Beine rot.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, mit 4 kräftigen Längskielen, zwischen denselben unpunktiert, glänzend. An den Fühlern ist das 1. Fühlerglied verdickt, kurz, das 2. schmäler und kürzer als das 1., so lang als breit, das 3.—7. gleichgebildet, viel schmäler und kürzer als das 2., quer, eng an einander gedrängt; die übrigen fehlen bei dem einzigen vorliegenden Exemplare. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, quer, wenig glänzend, an den Seiten mit 4 starken Zähnen, von denen zwei sich in den Ecken befinden. In der Mittellinie befindet sich vorn eine größere, hinten eine schwache Grube, welche von Wülsten eingeschlossen sind, zu beiden Seiten befinden sich je zwei dicke, kielförmige gebogene Wülste, zwischen denen die Oberfläche sehr zart gerunzelt ist. Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, jede mit 4 kräftigen Längsrippen, zwischen denselben glänzend glatt, unpunktiert. Abdomen nach hinten deutlich zugespitzt, an der Basis äußerst zart gerunzelt, sonst glatt, fast unpunktiert, am 1. freiliegenden Tergit mit 2, am 2. mit einem Seitenkielchen, auf den folgenden an deren Stelle mit einem kleinen Grübchen.

Pholidus Ganglbaueri nov. spec.

Nigerrimus, opacus, minus dense squamosus; capitis tuberculo frontali parvulo; antennis valde elongatis, articulo primo clavaque longissimis, angustis. Long. 2 mm.

Brasilien: Blumenau (Hetschko 1889).

Mit Pholidus insignis Muls. et Rey nahe verwandt, aber in folgenden Punkten verschieden:

Die Beschuppung der Oberseite ist viel spärlicher, die einzelnen Schuppen viel kleiner, so daß die tiefschwarze Grundfärbung und die Skulptur stärker hervortritt. Der Kopf ist flacher, die mittlere Stirnbeule viel kleiner und weniger erhoben, der Halsschild etwas schmäler und die Flügeldecken ein wenig länger, am auffallendsten ist jedoch die Fühlerbildung verschieden. Die Fühler sind nämlich außerordentlich verlängert, das erste Glied fast viermal so lang als breit, schmal, unbeschuppt, in der Mitte kaum erweitert, fast cylindrisch, das 2. Glied doppelt so lang als breit, dicker als das dritte, das 3. bis 8. Glied sehr dünn, das 3. wenig länger als das 2., das 4. etwas kürzer als das 3., das 5. viel länger als das 4., das 6. fast nur halb so lang als das 5., das 7. fast gleich lang dem 6., das 8. viel kürzer und wenig dicker als das 7., das 9. bis 11. eine schwach abgesetzte Keule bildend, die einzelnen Glieder kaum breiter als lang.

Ein einziges Exemplar in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

Tribus: Oxytelini.

Apocellus opacus nov. spec.

Parvus, fusco-niger, antennarum basi apiceque rufotestaceis, pedibus testaceis, femoribus infuscatis; capite thorace elytrisque opacis, abdomine nitido; elytris thorace fere brevioribus. Long. 2 mm.

Argentinien: Chaunar-Region (Jensen).

Jedenfalls mit dem mir unbekannten Apocellus sordidus Shrp. am nächsten verwandt, jedoch schon durch viel kürzere Flügeldecken und die Geschlechtsauszeichnung des ♂ verschieden.

Kopf fast breiter als der Halsschild, deutlich länger als breit, ganz matt chagriniert, ohne Punktierung; Fühler gegen die Spitze verdickt, die vorletzten Glieder schwach aber deutlich quer. Halsschild so lang als breit, nach rückwärts mäßig verengt, wie der Kopf chagriniert, matt. Flügeldecken nicht länger als der Halsschild aber etwas breiter, nach hinten schwach erweitert, vollständig mattchagriniert und außerdem weitläufig und sehr flach, schwer erkennbar punktiert und dünn behaart. Abdomen nach rückwärts erweitert, ziemlich glänzend, sehr fein und weitläufig punktiert.

Beim ♂ ist das 6. Sternit der ganzen Breite nach sehr tief bogenförmig ausgeschnitten, die Seiten des Ausschnittes in starke spitze Zähne nach hinten gezogen; letztere tragen Hautlappen.

Ein einziges ♂.

Apocellus argentinus nov. spec.

Castaneo-testaceus, nitidissimus, impunctatus, antennis pedibusque testaceis; capite postice subtruncato, thorace subgloboso, elytris hoc longioribus, antennis breviusculis. Long. 3,5 mm.

Argentinien: Chaunar-Region (Jensen).

Von Apocellus laevis Shrp., dem die Art sehr nahe steht, in nachfolgenden Merkmalen verschieden: Der Kopf ist deutlich kürzer, hinten breiter verrundet, an der Basis deutlicher abgestutzt, die Fühler kürzer und stärker verdickt, die vorletzten Glieder deutlich quer; das Halsschild deutlich länger und schmäler, die Flügeldecken länger und breiter, um ein gutes Stück länger als der Halsschild.

2 anscheinend weibliche Exemplare.

Apocellus longipennis nov. spec.

Praecedenti proximus; differt elytris multo longioribus, thorace minus globoso, antennis longioribus. Long. 2,6 mm (abdomine contracto).

Paraguay (Drake).

Mit der vorhergehenden Art sehr nahe verwandt und von derselben nur durch längere Fühler, nicht quere vorletzte Fühlerglieder, kürzeren Kopf, etwas kürzeren, weniger kugeligen Halsschild mit weniger gerundeten Seiten und namentlich durch viel längere Flügeldecken verschieden. Durch letzteres Merkmal dem

Ap. mendozanus ähnlich, jedoch mit dickeren kürzeren Fühlern und kleinerem weniger trapezförmigen Halsschild.

Apocellus parvipennis nov. spec.

Castaneo-testaceus, nitidissimus, impunctatus, antennis pedibusque testaceis; capite postice subtruncatus, thorace subgloboso, elytris hoc non longioribus, antennis longiusculis. Long. 2,5—2,8 mm.

Paraguay (Drake).

Ebenfalls mit Ap. laevis Shp. nahe verwandt, kleiner der Kopf, hinten schwach abgestutzt, die Hinterecken in viel weniger flachem Bogen verrundet, deutlich etwas kürzer; die Fühler kaum verschieden; der Halsschild etwas schmäler, nach hinten stärker und geradliniger verengt, die Flügeldecken schmäler und fast kürzer als der Halsschild, der Hinterleib meist an der Basis stärker verschmälert.

Beim ♂ ist der Hinterrand des 6. Sternites breit und flach ausgeschnitten, der Ausschnitt mit einer häutigen Membran ausgefüllt.

Thinobius bacillus nov. spec.

Niger, opacus, antennis infuscatis, basi pedibusque testaceis; capite thorace multo angustiore, non transverso, antennis brevibus; thorace longitudine parum latiore. Long. 1 mm.

Paraguay (Drake).

In der Körpergestalt dem atomus Fauv. sehr ähnlich, in der Größe zwischen diesem und dem minutissimus Fauv. in der Mitte stehend, die Fühler noch kürzer als bei diesem, die vorletzten Glieder stark quer, das 5. größer als die einschließenden. Kopf fast länger als bei atomus, fast länger als breit; der Halsschild ist viel weniger quer als bei atomus Fauv., nur wenig länger als breit, der Hinterleib weniger dicht punktiert, stärker glänzend als bei diesem.

Trogophloeus pauloënsis nov. spec.

Niger, subnitidus, latus, pedibus piceis, thorace basin versus curvatim impresso elytrisque sat fortiter, modice dense punctatis; antennis longiusculis. Long. 3,5 mm.

Brasilien: S. Paulo (Estacao Raiz da Serra, Ihering).

In die arcuatus-Gruppe gehörig (Subg. Carpalimus), hier dem Tr. brasilianus m. recht ähnlich aber in nachfolgenden Punkten von demselben sicher specifisch verschieden:

Die Färbung ist etwas weniger dunkel, was an den Beinen und Fühlern stärker hervortritt, der Kopf etwas schmäler und kleiner, die Stirnfurchen tiefer und schärfer ausgeprägt. Die Fühler um vieles länger und schlanker, die mittleren Glieder doppelt so lang als breit, die vorletzten nicht quer. Halsschild im Verhältnis zu den Flügeldecken größer, etwas gröber und weniger dicht und weniger tief punktiert; Flügeldecken kürzer, kaum so lang als breit, viel stärker und weitläufiger, fast genau wie bei arcuatus punktiert.

Trogophloeus bovinus nov. spec.

Niger, subopacus, thorace dilutiore, elytris sordide rufo-testaceis, antennarum basi pedibusque rufo-testaceis, antennarum articulis penultimis vix transversis, oculis maximis; thorace dorso bi-impresso, elytris subtilissime densissime punctatis. Long. 2,5 mm.

Argentinien: Chaunar-Region (Jensen).

In die Nähe des obesus Kiesw, gehörig, mit größerem Kopfe, größeren Augen und viel dichterer Punktierung.

Schwarz, das Halsschild etwas lichter, die Flügeldecken dunkel-rötlichgelb, die Wurzel der bräunlichen Fühler und die Beine hellgelb.

Kopf nur wenig schmäler als der Halsschild, äußerst fein punktiert-chagriniert, die Augen sehr groß, die ganzen Kopfseiten einnehmend. Fühler ziemlich lang, die mittleren Glieder länger, die vorletzten so lang als breit. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, nach rückwärts stark verengt, deutlich quer, auf der hinteren Hälfte mit 2 ziemlich tiefen Längseindrücken, sehr fein und sehr dicht punktiert, wenig glänzend. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, sehr fein und äußerst dicht punktiert. Hinterleib äußerst fein und dicht punktiert.

2 Exemplare.

Trogophloeus argentinus nov. spec.

Niger, antennis totis pedibusque testaceis; oculis maximis; antennarum articulis penultimis valde transversis; thorace opaco, alutaceo, sine impressionibus, elytris minus subtiliter dense punctatis. Long. 1,5—1,8 mm.

Argentinien: Chaunar-Region.

Dem Trog. globicollis Epp. ungemein nahestehend, nur in nachfolgendem verschieden:

Die Fühler sind viel heller gefärbt, meist ganz hellgelb, der Kopf im Verhältnis zu dem Halsschilde größer, die Flügeldecken etwas kürzer, am Hinterrande meist gelblich, viel stärker und viel weniger dicht punktiert, stärker glänzend.

Sonstige Unterschiede konnte ich nicht feststellen.

Eine Reihe von Exemplaren.

Trogophloeus subdenticulatus nov. spec.

Niger, parallelus, thorace piceo, opaco, elytris laete rufis, antennis laete brunneis, brevibus, basi pedibusque testaceis; oculis parvis, temporibus longis, thoracis lateribus subtiliter sed acute tridenticulatis. Long. 2,5 mm.

Paraguay (Drake).

Durch die kleinen Augen und die Zähnelung der Halsschildseiten in der Taenosoma-Gruppe leicht kenntlich.

Kopf so breit als der Halsschild, groß, quer, ohne deutliche Eindrücke, matt chagriniert; Augen klein, nicht vortretend, die

Schläfen länger als ihr halber Längsdurchmesser. Fühler kurz, die mittleren Glieder breiter als lang, die vorletzten stärker quer. das 5. größer als das 4. und 6., Halsschild schmäler als die Flügeldecken, matt chagriniert mit 2 schwachen Längseindrücken auf der hinteren Hälfte, an den Seiten nach rückwärts verengt, in der apicalen Hälfte mit 3 feinen aber scharfen Zähnchen, von denen sich eines an den Vorderecken, eines in der Mitte und das 3. näher der letzteren befindet. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, mäßig fein und dicht punktiert. Hinterleib äußerst fein und dicht, hinten weitläufiger punktiert, ziemlich glänzend.

Oxytelodes nov. gen.

Corpus elongatum, depressum, opacum. Antennae subclavatae, articulis 5—10 multo latioribus quam 3. Caput sat elongatum, parum transversum, late excavatum, lateribus acute carinatis, angulis posticis acutis. Palpi maxillares 4 articulati, quarto tertio longitudine subaequali, subulato. Thorax transversum, parum concavum, angulis posticis prope marginem posteriorem excisis. Elytra paulo concava, lateribus elevatis carinatis. Abdomen latum, lateribus valde dilatatis. Prothoracis stigmata occulta. Coxae intermediae distantes. Tibiae vix spinulosae. Tarsi triarticulati, simplices.

Die neue Gattung unterscheidet sich von Oxytelus durch den concaven flachen Körper, die kielförmige seitliche Begrenzung des Kopfes und der Flügeldecken, die stark erweiterten Seiten des Abdomens und die scharfen Hinterwinkel des Kopfes, sowie durch die Bewaffnung der Schienen: diese besitzen nämlich nicht die langen, ± weitläufig gestellten spießförmigen Dorne wie bei Oxytelus, sondern sind bei Lupenvergrößerung nicht erkennbar bedornt. Unter dem Mikroskope erscheinen dieselben mit äußerst kurzen und ziemlich stumpfen Dörnchen dicht, wie geschoren, besetzt. Die Seiten des Hinterleibes sind sehr breit abgesetzt, und an jedem einzelnen Segmente winkelig vorgezogen. Von Delopsis und Oxytelopsis unterscheidet sich die neue Art durch die Schienen- und Tarsenbildung und die kielförmige seitliche Begrenzung des Körpers hinlänglich. Bisher ist mir als Vertreter dieser Gattung nur die folgende Art bekannt geworden.

Oxytelodes Holdhausi nov. spec.

Sordide-testaceus, opacus, abdomine nitidulo, capite, abdominis linea media infuscatis, antennis nigritulis, articulis 4 primis, ore pedibusque laete testaceis. Capite thoraceque impunctatis, densissime strigosulo-alutaceis, elytris subtiliter densius punctatis. Long. 3,3 mm.

Brasilien: S. Catharina (Klimsch).

Schmutzig-gelb, der Kopf und die Mittellinie des Abdomens angedunkelt, die Fühler schwärzlich, die 4 ersten Glieder, der Mund und die Beine hellgelb. Kopf etwas schmäler als der Halsschild, kaum breiter als lang, schwach ausgehöhlt, äußerst dicht gestrichelt chagriniert, mit stark erhobenem Vorderrande, welcher

in der Mitte abgestutzt ist und sodann schief nach rückwärts divergierend sich vor den Augen mit den gekielten Seitenrändern vereinigt: diese selbst divergieren stark nach rückwärts, die Hinterränder sind scharf und ragen über den Seitenrand seitwärts vor. Der Hinterrand ist in der Mitte ausgebuchtet und zieht seitwärts gerundet zu den etwas nach vorne gerückten Hinterecken. Die kleinen Augen sind teilweise durch den Seitenrand verdeckt. Fühler ziemlich lang, das erste Glied keulig verdickt, das 4. klein, kugelig, die folgenden viel breiter als lang, schwach ausgehöhlt, äußerst fein und äußerst dicht chagriniert gestrichelt, an den Seiten unregelmäßig schwach gebuchtet, nach rückwärts verengt, die Hinterecken längs des Hinterrandes ausgeschnitten, neben der Mittellinie mit zwei feinen nach vorn divergierenden Längskielen, zwischen diesen und dem Seitenrande mit je einem viel schwächeren und zarteren Längskiel. Flügeldecken so lang als der Halsschild, zusammen stark quer, an den Seiten stark kielförmig erhoben, auf der Scheibe schwach ausgehöhlt, fein und ziemlich dicht punktiert, im Grunde ähnlich wie der Halsschild längsgestrichelt, matt. Hinterleib ziemlich glänzend, schwach ausgehöhlt, an der Wurzel der 3 ersten vollkommen freiliegenden Dorsalsegmente bogenförmig quer eingedrückt, äußerst fein und ziemlich weitläufig, hinten spärlich punktiert.

Ich widme vorstehende ausgezeichnete Art meinem lieben Freunde Herrn Dr. Holdhaus am naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

Oxytelus subnitidus nov. spec.

Niger, subnitidus, elytris brunneis, pedibus, albidis; capite magno, alutaceo, opaco: thorace profunde trisulcato, elytris dense strigosis. Long. 2,5 mm.

Brasilien: S. Paulo, Estaçao Raiz da Serra, Ihering, 15. 6. 07.

Von Oxytelus nitidulus Grvh, dem die Art nahe verwandt, ist in folgenden Punkten verschieden:

Kopf breiter, nach rückwärts nicht erweitert, flacher niedergedrückt, die Stirnfurchen breiter und tiefer und weiter nach hinten reichend, die Oberfläche außer 2 Punkten am Scheitel unpunktiert, matt chagriniert. Halsschild etwas kürzer, die Dorsalfurchen viel tiefer, die ganze Halsschildlänge durchziehend, die Längskiele deutlicher und schmäler, die Seiteneindrücke größer und tiefer. In der Skulptur der Flügeldecken und des Hinterleibes ist kein besonderer Unterschied festzustellen.

Oxytelus quinquesulcatus nov. spec.

Piceus, sat nitidus, elytris testaceis, antennis obscuris, basi pedibusque testaceis; capite trifoveolato, thorace profunde quinquesulcato, elytris subtiliter parce strigosopunctatis. Long. 2,2 mm.

Brasilien: S. Catharina (Klimsch).

In der Körpergestalt ebenfalls dem Oxytelus nitidulus Grvh. ähnlich, von derselben Größe, viel feiner skulptiert, durch die Skulptur des Halsschildes ausgezeichnet.

♀ Kopf viel schmäler als der Halsschild, nach hinten etwas verengt, mit vorstehenden Augen und kurzen Schläfen, stark quer, hinter den Fühlerwurzeln mit je einem matten runden Grübchen, am Scheitel mit einem kurzen tiefen Längseindruck, glänzend, fein und weitläufig punktiert. Fühler kurz, die vorletzten Glieder stark quer. Halsschild mehr als um die Hälfte breiter als lang, mit 5 tiefen Längsfurchen, von denen die 3 mittleren die ganze Länge des Halsschildes einnehmen, während die seitlichen nach rückwärts etwas verkürzt sind, neben den Seitenrändern mit einem schwachen Eindruck, überall fein und weitläufig mit länglichen Punkten besetzt. Flügeldecken so lang als der Halsschild, fein und wenig dicht, längsgestrichelt punktiert, wie der Halsschild ziemlich glänzend. Hinterleib wenig glänzend, erloschen punktiert.

1 einziges ♀.

Oxytelus Barbiellinii nov. spec.

Nigerrimus, nitidissimus, elytris testaceis, basi lateribusque nigricantibus, pedibus piceo-testaceis; capite subtiliter thoraceque subtiliter sed acute trisulcatis, fere planis, subtilissime parce punctatis. Long. 3 mm.

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini).

Etwas an Plathysthetus arenarius erinnernd. Ziemlich klein, tiefschwarz, stark glänzend, die Flügeldecken außer den Seiten und der Basis hellgelb, die Beine gelblich mit dunkleren Schenkeln. Kopf viel schmäler als der Halsschild, doppelt so breit als lang, an den Seiten parallel, oben fast eben mit 2 feinen langen Längsfurchen, ein Scheitelgrübchen kaum angedeutet, sehr fein und weitläufig punktiert. Fühler kurz, die vorletzten Glieder stark quer. Halsschild kaum schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, fast eben, mit 3 feinen aber scharfen Furchen auf der Scheibe, von denen die mittlere in der Mitte etwas unterbrochen ist, neben dem gleichmäßig gerundeten Seitenrande in der Mitte mit einem Grübchen, sehr fein und spärlich, an den Seiten, stärker und dichter punktiert. Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, fein und weitläufig punktiert. Hinterleib glänzend, sehr fein, fast erloschen und spärlich, hinten fast gar nicht punktiert.

Ein einziges anscheinend weibliches Stück.

Anancosorius nov. gen.

Genus Osorio valde affinis, sed thoracis lateribus non marginatis facillime distinguendum. Palporum maxillarium articulo ultimo triplo fere longiore quam praecedente, hoc brevissimo.

Caput et thorax densissime altucea, opaca, brevissime densissime pubescentia.

In der Körperform und in den meisten Merkmalen stimmt die neue Gattung mit Osorius im wesentlichen überein, ist jedoch durch die außerordentlich feine und dichte Skulptur des Kopfes und Halsschildes, welche dadurch vollständig matt ohne den geringsten Schimmer sind, und die dichte Behaarung dieser Körperteile und besonders durch den an den Seiten gleich dem Hinterleibe nicht gerandeten Halsschild stark abweichend und wohl gewiß generisch zu trennen. Eine mikroskopische Untersuchung der Mundteile und der anscheinend fünfgliedrigen Tarsen konnte ich mit Rücksicht auf das einzige bisher vorliegende Exemplar nicht vornehmen.

Anancosorius Klimschi nov. spec.

Minor, niger, opacus, antennis testaceis, pedibus sordide-testaceis; capite thoraceque elongatis, alutaceo-opacis, impunctatis, elytris subtiliter, abdomine sat fortiter asperato-punctatis. Long. 3,5 mm.

Brasilien: S. Catharina (Klimsch).

Kopf mit den Augen fast breiter als der Halsschild, außerordentlich dicht matt gewirkt, ohne Punktierung, der Clypeus an den Seiten in 2 starke vorragende Zähne ausgezogen, etwas länger als breit. Fühler kurz, ihre vorletzten Glieder mehr als doppelt so breit als lang. Halsschild verkehrt trapezförmig, nach rückwärts stark und geradlinig verengt, länger als breit, ohne Seitenrand, ebenso wie der Kopf sculptiert und behaart. Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, fein und dicht körnig punktiert. Hinterleib viel kräftiger und dichter als die Flügeldecken körnig punktiert.

Osorius peruvianus nov. spec.

Nigerrimus, nitidus, capite alutaceo, sat nitido, sat fortiter, modice parce punctato; thorace transverso, marginibus lateralibus postice sat dilatatis, sat fortiter modice parce punctato, vix alutaceo: elytris nitidissimis, subtilissime parce rugulosis, subtiliter parce punctatis. Long. 11 mm.

Peru: Ohne nähere Fundortangabe.

In der Punktierung und Chagrinierung des Kopfes dem O. puncticeps Shrp. ziemlich ähnlich, jedoch um die Hälfte größer, die Kopfpunktierung ist viel weitläufiger, die des Halsschildes stärker und dichter, die der Flügeldecken weitläufiger.

Kopf deutlich chagriniert, mäßig stark und mäßig dicht punktiert, vorn doppelt gebuchtet, die Seiten wenig vorragend, gerundet. Halsschild beträchtlich breiter als lang, nach rückwärts verschmälert, die Seitenränder hinter der Mitte breit abgesetzt, vor den Hinterecken mit einem Längseindruck, in der Mittellinie hinter der Mitte mit einer erloschenen Mittelfurche, kaum chagriniert, mäßig kräftig und mäßig weitläufig punktiert. Flügeldecken länger als der Halsschild, auf der Scheibe je mit einem Längseindruck, fein und weitläufig gerunzelt und fein und weitläufig punktiert, glänzend. Abdomen glänzend, unpunktiert.

Ein einziges Exemplar.

Osorius latimargo nov. spec.

Nigerrimus, nitidus, antennis pedibusque piceis; capite thoraceque vix alutaceis, nitidissimis, subtilissime parce punctatis; elytris densius rugulosis. Long. 10 mm.

Peru: Ohne nähere Fundortangabe.

Osorius latimargo Fauv. i. l.

Der vorigen Art sehr nahestehend, etwas kleiner, der Kopf deutlich länger, glänzender, nicht chagriniert, viel feiner und weitläufiger punktiert; der Halsschild ebenfalls länger, sehr fein und weitläufig punktiert; die Flügeldecken sind im Gegensatz hierzu viel kräftiger und dichter punktiert und kräftig und dicht gerunzelt.

Ich erhielt 2 Stücke dieser Art unter dem obigen Namen von Herrn Bang-Haas.

Eines dieser Exemplare zeigt am Halsschild eine deutliche Chagrinierung, der Kopf ist jedoch auch bei diesem Stücke spiegelblank.

Osorius laevicollis nov. spec.

Nigerrimus, nitidus, antennis pedibusque piceis; capite antice subtruncato, minus subtiliter modice parce punctato, vix alutaceo; thorace subtilissime parcissime punctato; elytris subtiliter dense rugulosis, minus nitidis, abdomine fere impunctato. Long. 7,5 mm.

Bolivia: Mapiri (Bang-Haas).

Doppelt so klein als die vorigen Arten, durch die äußerst feine und spärliche Punktierung des Halsschildes sehr ausgezeichnet.

Kopf vorn abgestutzt und flach der ganzen Breite nach ausgerandet, nur bei stärkster Lupenvergrößerung erkennbar punktiert, mäßig fein und mäßig weitläufig punctiert. Halsschild fast so lang als breit, nach hinten geradlinig verengt, mit stark abgesetzter Seitenrandkehle, der Eindruck vor den Hinterecken ziemlich schwach, hinter der Mitte mit kurzer erloschener Mittelfurche, äußerst fein und nur ganz spärlich punktiert und äußerst zart chagriniert. Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, ziemlich dicht gerunzelt und dazwischen ziemlich kräftig aber flach punktiert. Hinterleib fast unpunktiert, glänzend.

Ein einziges Exemplar.

Osorius dentatus nov. spec.

Nigerrimus, subnitidus, antennis pedibusque rufopiceis; capite antice bidentato, antice alutaceo, subopaco, postice glaberrimo nitidissimo, obsoleto punctato; thorace nitido, vix alutaceo, subtiliter densius punctato, elytris alutaceis, subopacis, abdomine subtilissime punctato. Long. 6,5 mm.

Bolivia: Mapiri.

Durch den zweizähnigen Clypeus und den Gegensatz der Punktierung am Kopfe und Halsschild und die chagrinierten Flügeldecken leicht kenntlich.

Kopf vorn an den Seiten in je einen kräftigen Zahn vorgezogen, mit Ausnahme des rückwärtigen spiegelglänzenden, scharf ab-

gegrenzten Teiles dicht chagriniert, schwach glänzend, erloschen punktiert, hinten in der Mitte unpunktiert, an den Seiten dicht gerunzelt-punktiert. Halsschild etwas breiter als lang, mit obtusen Hinterwinkeln, die Seitenrandkehle hinten breit abgesetzt, der Eindruck vor den Hinterecken erloschen, oben ziemlich stark gewölbt, mit erloschener kurzer Mittelfurche fein und verhältnismäßig dicht punktiert, stark glänzend, selbst bei scharfer Lupenvergrößerung kaum mit Andeutung einer Chagrinierung. Flügeldecken mit Ausnahme der Basis und der Partie um das Schildchen dicht chagriniert, ziemlich matt, vereinzelt erloschen punktiert, der Eindruck auf der Scheibe in zwei erloschene Längsgrübchen aufgelöst. Hinterleib deutlich chagriniert, sehr fein und spärlich punktiert.

Ebenfalls nur ein Exemplar.

Osorius neotropicus nov. spec.

Nigerrimus, antennis pedibusque rufo-piceis; capite alutaceo, fortius parce punctato; thorace non alutaceo, biseriatim, praeter series parce punctato, lateribus rectis, posterius aequaliter angustato. Long. 5,5 mm.

Brasilien: Rio Grande do Sul.

Nach der Beschreibung muß diese Art infolge der Punktierung des Halsschildes dem Osorius parvulus Scriba nahe stehen, sich jedoch von demselben durch den Mangel der durchgehenden unpunktierten Mittelpartie des Kopfes, den glänzenden nur äußerst fein lederartig gewirkten Halsschild und die von vorn nach hinten gleichmäßig gerade verengten Seiten des Halsschildes leicht unterscheiden lassen.

Kopf dicht und deutlich chagriniert, ziemlich kräftig und mäßig weitläufig punktiert, vorn und hinten längs der Mitte unpunktiert. Halsschild so lang als breit, an den Seiten continuierlich verengt, jederseits der unpunktierten Mittellinie mit einer Reihe von 7—8 ziemlich kräftigen Punkten außerhalb derselben ungleichmäßig spärlich, gegen die Seiten zahlreicher punktiert; Flügeldecken deutlich gerunzelt, flach und wenig dicht punktiert. Hinterleib weniger glänzend als der Vorderkörper, kräftiger und dichter als dieser punktiert. Die Seitenrandkehle des Halsschildes fast bis hinten schmal abgesetzt, der Eindruck vor den Hinterecken aber bis zum Seitenrande reichend, so daß knapp vor den Hinterecken der Seitenrand etwas verflacht erscheint.

Ich erhielt ein Exemplar dieser Art als Osorius crassus Shrp., von welchem sich jedoch die neue Art durch geringere Größe, schmälere Gestalt, größeren Glanz, weitläufiger punktierten, an den Seiten mehr geradlinigen Halsschild und nicht chagrinierte, aber gerunzelte, stärker punktierte Flügeldecken leicht unterscheiden läßt.

Holotrochus laticollis nov. spec.

Piceus, antennis testaceis, pedibus rufo-piceis, corpore antico nitidissimo, abdomine subnitidulo; capite elytrisque fere impunctatis.

thorace subtiliter parce punctato; abdomine coriaceo, subtiliter parcius punctato. Long. 4,5 mm.

Brasilien: S. Catharina (Klimsch).

Mit Hol. syntheticus Shrp. nahe verwandt, jedoch, wie ich glaube, von demselben sicher specifisch verschieden.

Der Körper ist kleiner, die Fühler kürzer, die vorletzten stark quer; der Kopf ist außerordentlich fein, kaum erkennbar und sehr spärlich punktiert; der Halsschild ist viel kürzer, die Hinterecken etwas weniger scharf, die Grube vor derselben tiefer und schärfer, die Punktierung viel feiner und spärlicher. Die Flügeldecken sind nur sehr undeutlich punktiert und stellenweise äußerst zart gerunzelt; der Hinterleib weniger dicht chagriniert und stärker punktiert.

Sonstige Unterschiede konnte ich vorläufig nicht feststellen.

Craspedus nov. gen.

A generi Holotrocho capitis marginibus anticis et lateribus acutis, oculis semi-occultis, thoracis marginibus lateralibus dilatatis, crenulatis et structura palporum maxillarium facile distinguendus.

Die neue Gattung weicht schon habituell durch den breiten, an den Seiten breit kehlförmig abgesetzten und gezähnelten Halsschild von Holotrochus ab, mit welcher Gattung sie im übrigen durch ungerandeten Hinterleib, 5gliedrige Hintertarsen und nur spärlich bedornte Schienen übereinstimmt.

Der Kopf ist im Verhältnis zum Halsschild etwas größer, vorn abgestutzt, an den Seiten mit je einem kräftigen, breiten, lamellenartigen Vorsprung; der Seitenrand des Kopfes vor den Augen bis zu diesen Lamellen ist scharf und doppelbuchtig; über den Augen ist der Seitenrand scharf kielförmig aufgeworfen und überdeckt bei Ansicht von oben einen Teil der Augen. An den Maxillartastern ist das letzte Glied langgestreckt conisch, mehr als dreimal so lang als das sehr kurze 2. — Fühler kurz und gedrungen, das 1. Glied lang und schmal, die folgenden kurz, an Breite allmählich abnehmend, vom 7. Gliede an stark keulig erweitert, die vorletzten fast doppelt so breit als lang. Die Vorder- und Mittelschienen tragen an der Apicalhälfte eine Anzahl feiner Dorne. —

Craspedus Iheringi nov. spec.

Piceus, nitidus, antennis pedibusque piceo-rufis; capite thoraceque sat fortiter densiusque punctatis, hoc valde transverso; elytris thorace longioribus, impunctatis, subtiliter rugulosis, abdomine subtiliter densius punctato. Long. 4 mm.

Brasilien: S. Paulo (Estacao Raiz da Serra, Ihering).

Pechschwarz, mit hellerem Abdomen und schmal-rötlichen Halsschildseiten, Fühler und Beine rötlich. Kopf glänzend, um ein gutes Stück schmäler als der Halsschild, ziemlich stark und ziemlich dicht punktiert, Augen vortretend, klein. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, glänzend, vorn flach ausgeschnitten mit kurz

vorragenden Vorderecken, an den Seiten gleichmäßig gerundet und gezähnelt, neben der breiten Seitenrandkehle vor den Hinterecken mit einer tiefen und scharfen mattchagrinierten Grube, vor derselben mit einem schrägen Längseindruck, kräftiger als der Kopf und verhältnismäßig dicht punktiert mit unpunktierter Mittellinie. Hinterecken stumpfwinklig. Flügeldecken länger als der Halsschild, kaum punktiert, aber sehr fein gerunzelt, mäßig glänzend. Hinterleib sehr dick cylindrisch, dicht chagriniert mit geringem Glanze, fein und mäßig dicht punktiert.

Am 30. September 1907 unter Baumrinde aufgefunden. Die Tiere sind nach einer brieflichen Mitteilung Dr. Ihering's träge und leicht zu fangen.

Tribus: **Stenini.**

Sämtlich zu Hemistenus Motsch mit ungerandetem Abdomen gehörig.

Stenus Moritzi nov. spec.

Nigerrimus, sat brevis, nitidus, antennarum palporum basi testaceis, pedibus nigris, tibiarum basi abrupte testaceis; parcius grosse punctatus, capite callis tribus elevatis laevissimis, abdomine parcissime punctato. Long. 4,8 mm.

Venezuela (Moritz 1858).

Durch kurze Gestalt, ziemlich weitläufige Punktierung und die charakteristische Färbung der Beine ausgezeichnet.

Tiefschwarz, stark glänzend, die Basalhälfte der Fühler und Taster und das basale Viertel der Schienen gelb. Kopf etwas breiter als der Halsschild, mit zwei tiefen Steinfurchen, der Zwischenraum zwischen denselben und eine kurze Längserhabenheit ober jeder Fühlerwurzel geglättet. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, etwas länger als breit, in der Mitte am breitesten, nach hinten ausgeschweift, nach vorn gerundet verengt, grob und wenig dicht punktiert, mit je einer glatten Längserhabenheit hinter der Mitte in der Mittellinie und jederseits neben der Mittellinie. Flügeldecken länger als der Halsschild, genau so lang als breit, quadratisch, die Seiten sanft gerundet, mit vortretenden, stumpf abgerundeten Schultern. Hinterleib nach rückwärts verschmälert, an der Basis der einzelnen Segmente tief quer abgeschnürt, sehr fein und spärlich, wenig sichtbar punktiert.

In der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien und in meiner eigenen.

Stenus angulipennis nov. spec.

Niger, nitidus, palpis totis, antennis pedibusque testaceis, illarum apice, tibiarum basi femorumque apice late infuscatis; fortiter dense punctatus, capite callis tribus elevatis laevissimis, elytrorum angulis humeralibus acutis, abdomine subtiliter parce punctato. Long. 4 mm.

Paraguay (Drake).

Schwarz glänzend mit hellgelben Tastern, die Fühler gelb, mit dunklerer Keule, Beine hellgelb, mit breit bräunlichen Knieen. Kopf viel breiter als der Halsschild, fast so breit als die Flügeldecken, mit 2 tiefen Stirnfurchen, kräftig und ziemlich dicht punktiert, der Zwischenraum zwischen den Furchen stark erhoben, breit und lang, ebenso wie zwei kleine Längserhabenheiten hinter den Fühlerwurzeln spiegelglatt. Halsschild fast halb so schmal als die Flügeldecken, viel länger als breit, in der Mitte fast winkelig erweitert, vor derselben schwach, hinter derselben stark gebuchtet, seitlich daselbst eingedrückt, mäßig kräftig und dicht punktiert, hinter der Mitte mit erloschener glatter Mittellinie. Flügeldecken an der Naht nur wenig länger als der Halsschild, so lang als breit, die Schulterecken stark vorstehend, stark erhoben und deutlich winkelig, viel schärfer entwickelt als normal, stärker als der Halsschild und sehr dicht punktiert. Hinterleib außerhalb der Querfurchen mäßig fein und mäßig dicht, hinten feiner und weitläufiger punktiert. Beim ♂ ist das 6. Sternit fast bis zur Wurzel, zuerst breit, dann plötzlich schmäler werdend, ausgeschnitten.

Stenus Barbiellini nov. spec.

Niger, nitidus, antennis palpis pedibusque flavis, antennarum apice parum infuscatis; capite callis tribus elevatis obsoletioribus laevissimis; fortiter densius punctatus, thorace lineis tribus elongatis laevissimis, abdomine subtiliter, sat dense, postice parcius punctato. Long. 5—5,5 mm.

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini).

Mit St. operosus Er. nahe verwandt, durch längeren Halsschild, die seitlichen unpunktierten Flecke desselben und feiner punktierten Halsschild gewiß verschieden. Schwarz, die ganzen Taster und Beine und die Fühler bis auf die angedunkelte Spitze hellgelb. Kopf breiter als der Halsschild, aber etwas schmäler als der Halsschild, ziemlich stark und dicht punktiert, die Stirnfurchen mäßig tief und ziemlich breit, der Zwischenraum zwischen denselben mäßig erhoben, nicht scharf, glänzend glatt wie 2 schmale kurze Längsbeulen ober den Fühlerwurzeln. Halsschild um die Hälfte schmäler als die Flügeldecken, oblong, in der Mitte erweitert, nach vorn fast mehr als nach hinten verengt, hinter der Mitte schwach ausgeschweift, in der Mitte mit fast durchgehender breiter glatter, erhobener Mittellinie, seitwärts mit ebensolchen, jedoch hier und da unterbrochenen Längsschwielen, sonst kräftig und nicht allzu dicht punktiert. Flügeldecken länger als der Halsschild, mit vortretenden aber etwas verrundeten Schultern, zusammen etwas länger als breit, kräftiger als der Halsschild, aber nicht dichter punktiert. Hinterleib an der Basis der Segmente mäßig eingedrückt, ziemlich fein und ziemlich dicht, hinten weitläufiger punktiert.

Beim ♂ ist das 6. Sternit tief dreieckig ausgeschnitten.

Stenus pauloensis nov. spec.

Praecedenti valde affinis, sed statura multo minore, capite minore, elytris parcius, abdomine subtilius parcius punctato, praecipue antennis multo brevioribus facile distinguendus. Long. 4 mm.

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini).

Doppelt so klein und schlanker als der vorige, außerdem in nachfolgendem verschieden. Der Kopf etwas schmäler, nur mäßig breiter als der Halsschild; die mittlere Längsschwiele kürzer, die seitlichen länger; die mittlere glatte Schwiele am Halsschild breiter und flacher, die seitlichen stärker und weiter unterbrochen, die Flügeldecken fast kräftiger und weitläufiger punktiert, das Abdomen feiner und weitläufiger punktiert. Der auffallendste Unterschied besteht in der Fühlerbildung.

Während bei Barbiellinii die Fühler sehr lang und schlank, die mittleren Glieder sehr gestreckt, wohl sechsmal so lang als breit, die vorletzten noch immer sehr verlängert, doppelt so lang als breit sind, sind die Fühler bei der gegenwärtigen Art kurz, die mittleren Glieder doppelt so kurz, die vorletzten kaum länger als breit.

Stenus titicacanus nov. spec.

Niger, nitidus, antennis praeter clavam parum infuscatam, palpis pedibusque testaceis, geniculis angustissime infuscatis; capite subtiliter parcius, thorace elytrisque fortiter sat dense, abdomine fortiter parum dense, posterius subtiliter parce punctatis, thorace linea media abbreviata laevissima. Long. 4 mm.

Peru: Titicacasee (Bang-Haas).

Von den vorigen Arten durch gedrungenere Gestalt, das Fehlen der mittleren Längsschwiele am Kopfe und der seitlichen Halsschildschwielen sowie durch die Punktierung des Abdomens leicht zu unterscheiden.

Kopf viel breiter als der Halsschild, jedoch etwas schmäler als die Flügeldecken, ziemlich fein und wenig dicht punktiert, mit 2 mäßigen tiefen und breiten Stirnfurchen und zwei kurzen glänzenden Längskielchen vor den Fühlereinlenkungsstellen. Fühler kurz, die vorletzten Glieder nicht länger als breit, Halsschild nur mäßig schmäler als die Flügeldecken, nicht viel länger als breit, stark und ziemlich dicht punktiert, mit abgekürzter geglätteter, ziemlich breiter Mittellinie. Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, kräftig und ziemlich dicht punktiert. Abdomen dick cylindrisch, wenig schmäler als die Flügeldecken, kräftig und ziemlich weitläufig, hinten fein und weitläufig punktiert.

Ein einziges Exemplar (♀).

Stenus peruvianus nov. spec.

Niger, subnitidus, antennarum palporumque basi, pedibus obscure rufotestaceis, geniculis infuscatis; capite posterius callis tribus

minoribus laevissimis, transverse positis, thorace brevi, linea media abbreviata laevissima, elytris permagnis, thorace duplo fere longioribus et latioribus. Long. 3 mm.

Peru: Puno (Bang-Haas).

Von allen bekannten südamerikanischen und überhaupt neotropischen Arten dieser Gruppe durch die außerordentlich stark entwickelten Flügeldecken und die Kopfschwielen ausgezeichnet.

Kopf etwas breiter als der Halsschild, kräftig und sehr dicht punktiert, am Scheitel mit drei in einer Querreihe gestellten kurzen glatten Längsschwielen. Fühler kurz, die vorletzten Glieder fast quer. Halsschild kurz, fast breiter als lang, an den Seiten ziemlich gleichmäßig gerundet, kräftig und sehr dichtrunzelig punktiert, hinter der Mitte mit deutlicher glatter Mittellinie. Flügeldecken doppelt so breit und fast doppelt so lang als der Halsschild, ebenso wie der Halsschild punktiert. Hinterleib nach rückwärts deutlich verjüngt, kräftig und ziemlich dicht punktiert, an den Seiten des ersten freiliegenden Segmentes deutlich gerandet.

Beim ♂ ist das 6. Sternit breit und tief dreieckig ausgeschnitten.

Tribus: ***Euaesthetini.***

Stenaesthetus Kraatzi nov. spec.

Castaneo-testaceus, antennis pedibusque flavis; capite, thorace abdomineque subtilissime, elytris subtiliter, omnium dense punctatis, his nitidulis, illis opacis; thorace elongato, fere cylindrico, elytris hoc brevioribus. Long. 2 mm.

Paraguay (Drake).

Durch den fast cylindrischen Halsschild, kurze Flügeldecken und die Skulptur der Oberseite von der 2. südamerikanischen Art (illatus Shp.) stark abweichend.

Kopf so breit als der Halsschild, mit den Mandibeln fast kreisförmig, matt chagriniert und äußerst zart und erloschen, ziemlich dicht punktiert. Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, viel länger als breit, an den Seiten gleichmäßig sanft gerundet, nach hinten nicht stärker als nach vorn verengt, etwas deutlicher und viel dichter als der Kopf punktiert, im Grunde matt chagriniert. Flügeldecken kürzer als der Halsschild, nach rückwärts erweitert, zusammen quer, hinten winkelig ausgeschnitten, mäßig fein und dicht punktiert, mäßig glänzend; Abdomen dick, cylindrisch, außerordentlich fein und sehr dicht punktiert chagriniert, matt.

Tribus: ***Pinophilini.***

Taenodema Bang-Haasi nov. spec.

Nigerrimum, capite thoraceque viridibus, elytris cyaneis, ano rufo-testaceo; capite thoraceque dense grosseque punctatis, illo spatio frontali transverso angusto laevi, elytris subtiliter parcius

punctatis, abdominis segmentorum basi dense grosseque punctatis, apice laevibus. Long. 16 mm.

Peru: Chanchamayo (Bang-Haas).

Durch den Gegensatz der Punktierung sehr ausgezeichnet und mit keiner der bekannten Arten zu verwechseln.

Abdomen tiefschwarz mit breit hellrotgelber Spitze, Beine und Fühler ganz schwarz, Kopf und Halsschild grünlich, Flügeldecken blau, glänzend, ziemlich gleichbreit. Kopf mit groben Augenpunkten dicht besetzt, dazwischen mit eingestreuten feineren Pünktchen, am Scheitel mit einem schmalen und langen glänzenden unpunktierten Querflecken, auf der vorderen Hälfte jederseits flach niedergedrückt. Fühler sehr lang und dünn, die vorletzten Glieder mehr als 3 mal so lang als breit. Halsschild quadratisch mit abgerundeten Hinterecken, ebenso grob, aber weniger dicht mit Augenpunkten besetzt, dazwischen mit feineren Punkten, ein sehr kleiner Fleck jederseits vor der Mitte, ein solcher hinter der Mitte, längs der Mittellinie geglättet, vor den Hinterecken weitläufiger punktiert. Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, ziemlich fein und weitläufig, hinten feiner und noch weitläufiger punktiert; Abdomen an der Wurzel der Tergite breit quer eingedrückt, daselbst sehr grob aber flach und sehr dicht punktiert, die Apicalhälfte der 3 ersten vollkommen freiliegenden Tergite ganz unpunktiert bis auf die Hinterrandpunkte, die der folgenden Tergite und das ganze 8. Tergit, außerordentlich fein und sehr spärlich kaum wahrnehmbar punktiert, mit einzelnen eingestreuten größeren Punkten.

Zwei ♀.

Taenodema Walteri nov. spec.

Nigrum, capite, thorace elytrisque cyaneis, abdominis segmentorum marginibus laete rufotestaceis; capite fortius, thorace elytrisque subtiliter dense aequaliter punctatis, abdomine subtiliter cruciatim punctato, antennis compressis. Long. 17 mm.

Brasilien: Rio de Janeiro (Bom Jesu de Itepaboana, Walter).

Diese Art unterscheidet sich von den übrigen Arten sehr wesentlich durch die gleichmäßig dichte Punktierung des Halsschildes und der Flügeldecken, die seitlich stark zusammengedrückten Fühler und besonders das in gekreuzten Schrägreihen punktierte Abdomen. Auch die Färbung des letzteren ist auffallend, indem nämlich die Hinterränder der einzelnen Tergite und zwar der vorderen breiter, der hinteren schmäler hell rötlichgelb gefärbt sind. Beine und Fühler sind ganz schwarz, der Vorderkörper hell blau. Kopf ziemlich kräftig und dicht, in der Mitte und vorne weitläufig mit Porenpunkten und außerdem mit sehr feinen eingestreuten Pünktchen besetzt. Fühler mäßig lang, seitlich stark zusammengedrückt, die vorletzten Glieder bei breiter Ansicht so lang als breit. Halsschild viel länger als breit, nach hinten schwach verengt, fein und gleichmäßig punktiert. Flügeldecken deutlich länger als der Halsschild, ähnlich, jedoch an der Basis dichter und feiner punktiert. Hinter-

leib fein und ziemlich dicht, deutlich in gekreuzten Schrägreihen punktiert, die Hinterränder der vorderen Tergite sind weitläufiger punktiert oder ganz geglättet. Der ganze Körper ist mit feiner gelber Pubescenz und die Seiten mit langen Borstenhaaren ziemlich dicht bekleidet.

Beim ♂ ist das 6. Sternit sehr breit und tief bogenförmig ausgeschnitten, der Ausschnitt halbkreisförmig mit sehr langen, dicht kammförmig angeordneten Dornen besetzt.

Ein einziges ♂.

Ich widme diese ausgezeichnete Art dem Herrn Bürgerschullehrer Karl Walter in Komotau, dessen Güte ich diese und einige andere neue Arten verdanke.

Taenodema laevipenne nov. spec.

Nigerrimum, antennarum palporumque basi rufotestacea, capite thorace elytrisque viridicyaneis: capite grosse denseque, thorace minus fortiter inaequaliter, elytris minus fortiter, parce punctatis, his apice fere laevigatis. Long. 12 mm.

Brasilien: Apiahy (Krug).

Gewiß mit T. filum Shrp. nahe verwandt, jedoch kleiner, die Skulptur des Halsschildes nach der Beschreibung jedoch anders.

Schwarz, die Wurzel der Fühler und Taster gelbrot, Kopf bronzegrün, Halsschild bläulichgrün, Flügeldecken grünlichblau. Kopf mit großen Nabelpunkten und eingestreuten kleineren Punkten, bis zum Vorderrande sehr dicht besetzt, in der Mitte etwas weniger punktiert, am Scheitel quer geglättet. Fühler lang, seitlich schwach zusammengedrückt, die vorletzten Glieder viel länger als breit. Halsschild länger als breit, hoch gewölbt, nach rückwärts schwach verengt, mäßig kräftig und dicht, an den Seiten weitläufig punktiert und mit feinen eingestreuten Pünktchen besetzt, ein Fleck jederseits vor der Mitte, ein solcher hinter der Mitte längs der Mittellinie und die Hinterecken und der Hinterrand geglättet. Flügeldecken ungefähr um die Hälfte länger als der Halsschild, etwas feiner und viel weitläufiger, auf der hinteren Hälfte spärlich punktiert, vor dem Hinterrande geglättet. Abdomen an der Basis der vorderen Tergite kräftig und dicht punktiert, in der Apicalhälfte derselben geglättet, hinten fein und spärlich punktiert.

Ein weibliches Exemplar.

Taenodema peruvianum nov. spec.

Nigrum, nitidum, capite, thorace elytrisque cyaneis, antennarum palporumque basi rufotestacea, capite thoraceque dense grosseque, elytris parce fortiter punctatis, apice sublaevibus. Long. 9,5 mm (abdomine extenso).

Peru: Pachitea (Bang-Haas).

Dem Taenodema Bang-Haasi sehr nahestehend, dreimal kleiner, überdies in nachfolgenden Punkten verschieden: Das Abdomen ist ganz schwarz, die 2 ersten Fühlerglieder ganz gelbrot, während bei

Bang-Haasi höchstens die Innenseite dieser Glieder etwas rötlich sind. Der Kopf etwas schmäler, weniger dicht punktiert mit schärferen Hinterecken, die Fühler viel kürzer, die vorletzten Glieder nur wenig länger als breit: der Halsschild etwas kürzer, kräftiger und etwas dichter, auf der Scheibe ziemlich gleichmäßig punktiert, mit einem kleinen glatten Längsfleck vor dem Schildchen, dagegen sind die Seiten viel weitläufiger punktiert, die Hinterecken breit geglättet. Flügeldecken etwas kürzer, doppelt so stark, aber viel weitläufiger punktiert, nach hinten zu noch weitläufiger punktiert, längs des Hinterrandes fast ganz glatt. Hinterleib ähnlich, jedoch weitläufiger und schwächer punktiert.

Beim ♂ ist das 6. Sternit der ganzen Breite nach tief halbkreisförmig ausgeschnitten.

Ebenfalls nur ein Stück.

Palaminus Barbiellinii nov. spec.

Minimus, testaceus, abdomine testaceo-castaneo, antennis pedibusque albidis, subnitidulus, capite thoraceque alutaceis, opacis obsoletissime punctatis. Long. 3,2 mm.

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini).

Durch die Skulptur des Kopfes und des Halsschildes sehr ausgezeichnet. Von kleiner Gestalt, gelb, der Hinterleib dunkler, Fühler und Beine weißgelb.

Kopf so breit als der Halsschild, quer, matt chagriniert und dicht, aber erloschen punktiert; die Augen etwas von den scharfwinkeligen Hinterecken abgerückt. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, breiter als lang nach hinten etwas verengt, mit verrundeten Hinterecken, an den Seiten mit einigen feinen spitzen Zähnchen, matt chagriniert und ebenso erloschen wie der Kopf, aber viel weitläufiger punktiert, flachgedrückt, die Mitte etwas erhoben. Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, mäßig stark uud dicht, gleichmäßig punktiert. Hinterleib von dem des Pal. ferrugineus Sahlb. kaum verschieden.

Ich besitze nur ein einziges Exemplar dieser auffallenden Art, welches ich durch Herrn Amadeo Barbiellini erhielt, dem ich an dieser Stelle für die Ueberlassung dieser und der anderen mir überlassenen Arten meinen Dank ausdrücke.

Geschlechtsauszeichnungen treten an diesem Exemplare nicht deutlich hervor.

Pinophilus Kraatzi nov. spec.

Nigerrimus, nitidus, antennis rufulis, palpis pedibusque piceorufis; capite longitudine breviore, thorace biseriatim punctato, elytris subtilius dense punctatis. Long. 14 mm.

Paraguay (Drake).

Mit Pin. major Blanch. nahe verwandt, halb so klein und in folgenden Merkmalen verschieden: Die Beine sind dunkler gefärbt, der Kopf deutlich kürzer, breiter als lang, die Punktgruppen auf

demselben bestehen aus viel weniger zahlreichen Punkten. Der Halsschild ist sehr ähnlich gebaut, jedoch ist auch hier die Punktierung viel weitläufiger, die Flügeldecken sind ebenso dicht, aber viel feiner punktiert.

Beim ♂ ist das fünfte Sternit in der Mitte schwach ausgeschnitten, vor der Ausbuchtung bis zur Mitte breit und tief der Länge nach eingedrückt, das 6. hinten breit trapezförmig ausgeschnitten, der Ausschnitt längs der Ränder schmal geglättet, vor demselben etwas niedergedrückt und dicht punktiert; außerdem sind die Hinterschenkel im apicalen Drittel in einen langen, dicken, an der Spitze stumpfen Dorn ausgezogen.

Pinophilus Klimschi nov. spec.

Niger, nitidus, antennis, palpis pedibusque rufo-testaceis, capite subtiliter, inaequaliter, postice dense punctato; thorace quadrato, dense grosseque punctato, linea media angustissima, calloque ante angulos anticos laevissimis. Long. 15 mm.

Brasilien: S. Catharina (Klimsch).

Durch die sehr grobe und dichte Halsschildpunktierung und dessen sehr schmale, etwas unregelmäßige glatte Mittellinie auffallend.

Schwarz, Fühler, Taster und Beine rötlichgelb, glänzend, mit gedämpftem Glanze auf den Flügeldecken und dem Abdomen. Kopf etwas schmäler als der Halsschild, quer, mit spitzwinkeligen Hinterecken und deutlichen Schläfen, fein und dicht punktiert, mit einigen weitläufig punktierten oder fast ganz geglätteten Stellen, hinten und zwischen den Augen mit einigen sehr großen Punkten, von denen 4 in der Mitte rechteckig gestellt sind. Halsschild vollkommen quadratisch mit abgerundeten Hinterecken, sehr grob und dicht punktiert, ein breiter Fleck vor den Vorderecken und eine äußerst schmale, hier und da unterbrochene Mittellinie, glatt. Flügeldecken so lang als der Halsschild, weniger grob als der Halsschild und sehr dicht, Hinterleib mäßig grob und dicht punktiert, gelb behaart.

Pinophilus scaber nov. spec.

Nigerrimus, subopacus, antennis palpisque piceis; corpore antico fortiter denseque punctato; thorace subquadrato, elytris hoc parum longioribus. Long. 15—18 mm.

Brasilien: Espirito Santo.

Pin. scaber fauv. i. l.

Tiefschwarz, wenig glänzend, Fühler und Taster pechfarben. Kopf deutlich schmäler als der Halsschild, quer, mäßig stark und dicht, unregelmäßig, hinten viel dichter punktiert, daselbst die Punkte in Längsrunzeln zusammenfließend, matt, überall und besonders hinten neben den Augen mit einer größeren Anzahl großer flacher Augenpunkte besetzt. Augen gewölbt, aber nicht über die Seiten vorragend, Schläfen deutlich entwickelt, ein Drittel so lang als der Augendurchmesser. Fühler dünn, das 3. und die folgenden

dünner als die 2 ersten, das 3. wohl sechsmal so lang als breit, die folgenden an Länge allmählich abnehmend, gegen die Spitze deutlich, allmählich immer stärker verdickt, das Endglied am kürzesten kaum doppelt so breit als lang. Halsschild so breit als die Flügeldecken, so lang als breit, mit sehr groben und flachen Augenpunkten sehr dicht besetzt, mit durchgehender glatter aber sehr schmaler Mittellinie. Flügeldecken nur sehr wenig länger als der Halsschild, ebenso stark und dicht, aber viel tiefer punktiert, die Zwischenräume scharf. Abdomen viel feiner und weniger dicht, gleichmäßig punktiert.

Ich besitze 2 Weibchen dieser Art, welche ich unter obigem Namen von Herrn Bang-Haas erhielt.

Pinophilus Drakei nov. spec.

Niger, nitidulus, ano, antennis, palpis pedibusque rufis; capite sub-orbiculari parcius, fortius, irregulariter, thorace oblongo similiter sed densius punctatis, linea media spatioque ante angulos anticos laevigatis, elytris thorace vix longioribus parum fortius sed crebrius, abdomine subtiliter punctatis, hoc alutaceo: temporibus valde elongatis. Long. 12—13 mm.

Paraguay (Drake).

Kopf um ein gutes Stück schmäler als der Halsschild, so lang als breit, die Seiten vor den Augen normal, ziemlich parallel, hinter den Augen flacher als gewöhnlich verrundet; die Augen flach, klein, die Schläfen hinter denselben langgestreckt, fast länger als deren von oben sichtbarer Längsdurchmesser: die Oberfläche ist glänzend glatt, vorn zwischen und vor den Augen mit einer halbkreisförmig angeordneten Gruppe mäßig starker Punkte, welche jedoch in der hinten befindlichen Mitte des Bogens spärlich sind, hinten mäßig stark und ziemlich weitläufig punktiert, in der Mitte dieser Partie schmal unpunktiert. Halsschild gleich breit, länger als breit, zu beiden Seiten der ziemlich breiten glatten Mittellinie mit einem breiten Bande dicht stehender, mäßig starker Punkte besetzt, außerhalb derselben viel weitläufiger und unregelmäßig, mäßig stark punktiert, ein ziemlich breiter Fleck, vor den Vorderecken glatt, im Grunde glänzend, nicht chagriniert. Flügeldecken kaum länger als der Halsschild, wenig kräftiger und gleichmäßig dicht punktiert. Abdomen chagriniert, fein und dicht, auf der Apicalhälfte der Tergite weitläufiger punktiert.

Beim ♂ ist das 5. Sternit flach, das 6. tief und schmal dreieckig ausgeschnitten, der letztere Ausschnitt an den Rändern schmal geglättet.

Pinophilus monachus nov. spec.

Nigerrimus, nitidus, antennis, palpis pedibusque testaceis: capite glabro, parcissime, thorace parce fortiter punctato, linea media calloque ante angulos anticos laevibus, elytris thorace haud longioribus fortiter densissime punctatis. Long. 10,5 mm.

Brasilien: Rio Janeiro (Bom Jesu de Itepaboana, Walter).

Durch kurze Flügeldecken und die Punktierung von Kopf und Halsschild leicht kenntlich.

Kopf ungefähr von der Form wie suffusus Er., jedoch stärker quer, die Augen weiter gegen den Hinterrand gerückt, glänzend glatt, in der Mitte der Scheibe mit 4 quer rechteckig stehenden kräftigen Punkten, jederseits vor denselben nach außen zu mit drei ebensolchen Punkten neben und hinter den Augen mit einigen weiteren schwächeren Punkten. Halsschild ziemlich gleich breit, glänzend glatt, etwas länger als breit, mit geglätteter aber bisweilen unterbrochener Mittellinie, grob und ziemlich weitläufig punktiert, ein großer, bis an den Seitenrand reichender Fleck, vor den Vorderecken glatt. Flügeldecken so lang als der Halsschild, grob und sehr dicht punktiert, wenig glänzend. Abdomen chagriniert, fein und dicht punktiert, am Hinterrand des 7. Tergites breit geglättet.

Ich besitze von dieser Art nur ein einziges weibliches Exemplar.

Pinophilus Klimai nov. spec.

Niger, nitidus, elytris laete rufis, antennis, palpis pedibusque totis testaceis; capite sparsim, thorace posterius angustato subrotundato parce fortiter irregulariter, elytris parum dense, abdomine haud dense punctatis. Long. 10 mm.

Brasilien: Petropolis (Schulz).

Von ziemlich gedrungener Form, in die Nähe von laxus Shrp. zu stellen, schwarz, glänzend, die Flügeldecken lebhaft rot, Fühler, Taster und Beine hellgelb, Knie nicht gebräunt. Kopf etwas schmäler als der Halsschild, quer, nach rückwärts etwas verengt, glänzend glatt, hinten nicht dicht, aber kräftig punktiert, in der Mitte und vor dem Vorderrande mit einer Querreihe großer Augenpunkte, welche seitlich durch einige ähnliche Punkte verbunden sind; das letzte Fühlerglied nicht länger als das vorletzte; die Schläfen kurz, aber deutlich, ungefähr ein Viertel so lang als der Augendurchmesser. Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, glänzend, nach rückwärts deutlich verengt, an den Seiten gerundet, die Hinterecken flach verrundet, in der Mittellinie bis auf die Apicalpartie geglättet, seitwärts derselben kräftig und weitläufig, längs der Mittellinie etwas dichter punktiert, eine große Stelle auf der vorderen Hälfte glatt. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, grob und nur mäßig dicht punktiert, glänzend. Abdomen chagriniert, ziemlich matt, fein und wenig dicht punktiert.

Ich widme diese schöne Art meinem lieben Freunde Dr. A. Klima, dem ich das bisher einzige Stück dieser Art verdanke.

Pinophilus rufoniger nov. spec.

Rufotestaceus, nitidus, capite, thorace anoque nigerrimis, antennis, palpis pedibusque flavis, geniculis mediis et posticis nigris;

statura et magnitudine omnino praecedentis, capite abdominisque densius punctatis. Long. 10 mm.

Brasilien: Espirito Santo (Bang-Haas).

Mit der vorigen äußerst nahe verwandt, ganz von der Gestalt und Größe des vorigen, jedoch anders gefärbt. Der Körper ist gelbrot, Kopf, Halsschild und das Abdomen vom 7. Tergit angefangen schwarz. Fühler, Taster und Beine weißgelb, die Knie der Mittel- und Hinterbeine schwarz. Die einzelnen Körperteile sind dem P. Klimai so täuschend ähnlich, daß ich nur die wenigen divergierenden Merkmale aufführe. Der Kopf ist im allgemeinen weniger weitläufig punktiert, namentlich tritt zwischen den 2 Querreihen größerer Punkte die feinere Punktierung deutlicher und dichter hervor. Die Punktierung des Halsschildes ist ganz ähnlich, doch ist dasselbe etwas kürzer und breiter, an den Seiten stärker und in weniger flachem Bogen gerundet. Flügeldecken etwas länger und wie der Hinterleib etwas dichter punktiert.

Die Aehnlichkeit der beiden Arten ist abgesehen von der auffallenden Farbenverschiedenheit eine so große, daß es nicht unmöglich ist, daß sich P. rufoniger als eine auffallende Farbenvarietät des Klimai herausstellt.

Ich erhielt die Art von Bang-Haas als laxus Shrp., von dem sie sich, jedoch abgesehen von der Färbung, durch die weitläufige Punktierung des Halsschildes auffallend unterscheiden muß.

Pinophilus Sharpi nov. spec.

Niger, nitidus, antennis, palpis pedibusque totis albidis: capite parcissime punctato, thorace posterius angustato, subrotundato, parce fortiter irregulariter punctato, elytris parum dense punctatis, thorace fere duplo longioribus. Long. 11 mm.

Brasilien: Petropolis (Schulz).

Mit den vorigen Arten nahe verwandt, in der Kopf- und Halsschildbildung übereinstimmend, aber durch die viel längeren Flügeldecken allein schon leicht zu unterscheiden.

Kopf fast ganz wie bei Klimai geformt, mit sehr ähnlicher Punktierung, an den Fühlern ist das Endglied ein wenig länger als das vorletzte. Halsschild ganz so wie bei Klimai, ebenso punktiert, nur ist dasselbe im Verhältnisse zu den Flügeldecken schmäler: Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, grob und mäßig dicht punktiert. Hinterleib mäßig stark und wenig dicht, hinten viel feiner und weitläufiger punktiert.

Beim ♂ ist das 6. Sternit fast der ganzen Breite nach stark nach hinten vorgezogen, am Hinterrande breit abgestutzt und in der Mitte flach ausgerandet und geglättet.

Ein einziges ♂.

Tribus: **Paederini.**

Dibelonetes latemarginatus nov. spec.

Niger, subnitidus, elytrorum apice late testaceis, antennis palpis pedibusque totis albidis; thorace latitudine modice longiore, lateribus subangulatis, elytris fortiter, parum dense punctatis. Long. 4,7 mm.

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini, Oktober 1907).

Durch die am Hinterrande breit gelb gefärbten Flügeldecken auffallend, außerdem von dem verwandten Dibelonetes hybridus Er. in nachfolgendem verschieden.

Kopf hinten in gleichmäßig gerundetem Bogen verengt, oben weitläufiger punktiert, weniger matt, die Augen weniger vortretend. Halsschild etwas kürzer und breiter, stärker und weniger dicht punktiert, weniger matt. Flügeldecken kürzer, viel weitläufiger und viel gröber punktiert, stärker glänzend. Auch der Hinterleib ist weniger fein und weniger dicht punktiert, mehr glänzend.

Dibelonetes monachus nov. spec.

Niger, subopacus, elytrorum angulis posticis angustissime, antennis, palpis pedibusque totis albidis; thorace angusto, elongato, elytris hoc multo longioribus, dense punctatis. Long. fere 4 mm.

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini, Oktober 1907).

Ebenfalls dem D. hybridus Er. nahe verwandt und in folgenden Merkmalen verschieden. Die gelbe Färbung auf den Flügeldecken ist fast geschwunden, nur der äußerste Rand der Hinterwinkel ist gelblich. Der Kopf ist etwas länger, sonst in der Form und Punktierung kaum verschieden; der Halsschild ist viel schmäler und länger, nur ungefähr halb so breit als die Flügeldecken, an den Seiten weniger erweitert, in der Punktierung sehr ähnlich. Flügeldecken schmäler und länger, nach rückwärts etwas erweitert, etwas stärker, aber nicht weniger dicht punktiert. Hinterleib äußerst zart, aber deutlich chagriniert und ziemlich dicht erloschen punktiert.

Astenus brasilianus nov. spec.

Pallide-testaceus, subnitidus, capite thoraceque rufo-testaceis, elytrorum macula maxima, abdominis segmento septimo, femorum posticorum apice late nigris; angustus. Long. 3 mm.

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini, Oktober 1908).

Diese kleine, zierliche, einem Scopaeus nicht unähnliche Art, ist jedenfalls mit dem mir unbekannten Astenus tenuis Shrp. nahe verwandt. Von dieser Art, aus deren kurzer Diagnose sich keine sonstigen Unterschiede mit Sicherheit ableiten lassen, ist die neue Art durch die Färbung der Hinterschenkel sofort zu trennen. Hellgelb, mit mehr rötlichem Kopf und Halsschild, eine große, von den Seiten bis fast zur Naht reichende Makel, mitten auf jeder Flügeldecke, das 7. Tergit und die Spitze der Hinterschienen breit schwarz. Kopf breiter als der Halsschild, nicht länger als breit, dicht, aber

ziemlich erloschen mit flachen Augenpunkten besetzt, der Halsschild fast nur halb so breit als die Flügeldecken, kaum länger als breit, im ersten Drittel am breitesten, nach hinten geradlinig verengt, ähnlich wie der Kopf punktiert. Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, viel länger als breit, stark und dicht punktiert. Hinterleib gegen die Basis deutlich verengt, äußerst fein und dicht, schwer sichtbar punktiert.

Paederus anguinus nov. spec.

Angustus, capite metasternoque nigris, thorace abdomineque toto rufis, elytris cyaneis; antennis, palpis pedibusque rufo-testaceis, antennis apicem versus, palporum apice angustissime, geniculis vix infuscatis; capite parvo elongato, elytris thorace multo longioribus. Long. 8,5 mm.

Columbia: Ohne nähere Angabe.

Durch den schmalen und langen Kopf und das ganz gelbrote Abdomen leicht von den übrigen Arten zu trennen.

Kopf und Hinterbrust schwarz, Flügeldecken blau, der Halsschild und das ganze Abdomen gelbrot, Fühler, Taster und Beine rötlichgelb, die Apicalhälfte der Fühler und die äußerste Spitze der Kiefertaster bräunlich, die Knie kaum angedunkelt. Kopf mit den vorgequollenen Augen genau so breit als der Halsschild, langgestreckt, ungefähr um ein Drittel länger als breit, nach hinten geradlinig und stark verengt, äußerst fein, aber deutlich lederartig gewirkt, wenig glänzend, fein und ziemlich dicht, in der Mitte weitläufiger punktiert. Halsschild lang und schmal, fast nur halb so breit als die Flügeldecken, um die Hälfte länger als breit, an den Seiten flach gerundet, nach rückwärts stärker verengt, längs der Mittellinie glatt, zu beiden Seiten sehr fein und weitläufig punktiert, glänzend. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, zusammen viel länger als breit, fein und sehr dicht punktiert, glänzend. Hinterleib äußerst zart chagriniert, mäßig glänzend, fein und dicht, längs der Mitte weitläufiger punktiert.

Ich besitze von dieser sehr charakteristischen Art nur ein einziges Exemplar, welches ich als Paed. ferus Er. erhielt.

Paederus pauloensis nov. spec.

Niger, nitidus, thorace, abdominis segmentis 4 primis sequentisque basi-rufis, elytris cyaneis, antennarum basi apiceque, palporum femorumque basi late, tibiarum basi angustissime rufotestaceis; capite suboblongo, elytris thorace parum longioribus. Long. 11 mm (abdomine extracto).

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini).

Im Allgemeinen mit der vorigen Art nahe verwandt, die Hinterleibspitze ist jedoch schwarz, die vorderen 4 freiliegenden Segmente und die Basis des 5. gelbrot, die Wurzel der Schenkel breit und die der Schienen in geringer Ausdehnung und die Tarsen größtenteils rötlichgelb; die Fühler auch an der Spitze gelb, die Taster in

größerer Ausdehnung dunkel. Der Kopf ist breiter als der Halsschild, kürzer als bei anguinus, nach hinten weniger stark und etwas gerundet verengt, nicht chagriniert, viel weitläufiger punktiert, glänzend: der Halsschild ist breiter, nur um ein Drittel länger als breit, stärker gewölbt, an den Seiten mehr gerundet und im ersten Drittel stärker erweitert, nach hinten mehr verengt, die Punktierung viel erloschener und spärlicher: die Flügeldecken kürzer, nur wenig länger als der Halsschild, sehr grob, runzelig und ziemlich dicht punktiert. Hinterleib in den breiten Basalfurchen kräftig und dicht, außerhalb derselben fein und weitläufig punktiert.

Paederus Schusteri nov. spec.

Praecedenti valde affinis, sed capite minus elongato, elytris brevioribus, abdomine obscure rufo, segmento septimo tibiisque totis nigris facile distinguendus. Long. 9 mm (abdomine contracto).

Brasilien: Espirito Santo.

Dem P. pauloensis sehr nahestehend, von demselben in Nachfolgendem verschieden: An den Fühlern ist das dritte Glied ganz gelbrot, während es bei pauloensis im apicalen Drittel schwarz ist, das Abdomen dunkler, schwärzlichrot, das ganze 7. Tergit und die ganzen Schienen schwarz. Kopf weniger verlängert, nur mäßig länger als breit, die Augen mehr über die Seiten vortretend, etwas stärker und weniger weitläufig punktiert. Halsschild kürzer, nur mäßig länger als breit. Flügeldecken kürzer, kaum länger als der Halsschild, weniger grob und dichter, nur wenig runzelig punktiert. Der Hinterleib ist viel feiner und um die Hälfte weitläufiger, mehr gleichmäßig punktiert.

Ich widme diese Art meinem lieben Freunde Professor Adr. Schuster in Wien, durch dessen Güte ich ein einzelnes Stück dieser Art unter dem Namen brasiliensis Er. erhielt. Von dieser Art ist sie jedoch auf den ersten Blick durch den langen und schmalen, von den Augen zum Halse fast geradlinig verengten, Kopf verschieden.

Paederus punctiventris nov. spec.

Etiam Paedero pauloensi valde affinis, sed differt abdomine obscuriore, segmento septimo tibiisque totis nigris, thorace majore, latiore, capitis latitudine sensim superante, elytris densius, abdomine fortius, profundius et densius punctato. Long. 10,5 mm.

Brasilien: Apiahy (Krug, 13. 12. 1902).

Von Paederus pauloensis in nachfolgenden Punkten verschieden: Das Abdomen ist viel dunkler rot mit schwärzlichem Anflug, das ganze 7. (fünfte vollkommen freiliegende) Tergit und die ganzen Schienen schwarz. Der Kopf sehr ähnlich, jedoch nach hinten etwas weniger stark verengt; die Fühler etwas länger; der Halsschild robuster, kürzer und breiter, deutlich breiter als der Kopf: die Flügeldecken sind deutlich weniger grob und viel dichter und weniger runzelig punktiert, der Hinterleib endlich ist an der Wurzel

der Tergite viel weniger tief quer abgeschnürt, stärker, dichter und tiefer punktiert.

Acalophaena laevipennis nov. spec.

Rufotestacea, nitidissima, elytrorum abdominisque segmentorum basi leviter infuscata: capite posterius dilatato, singulariter punctato, angulis posticis subobtusis, thorace valde transverso elytrisque hoc multo longioribus impunctatis, abdomine subtilius dense punctato. Long. 5,2 mm.

Argentinien: Chaunar-Region (Jensen).

Durch den stark queren Halsschild, den nach hinten erweiterten, hinten fast winkligen Kopf und lange unpunktierte Flügeldecken von den übrigen Arten sofort zu unterscheiden.

Rötlichgelb, stark glänzend, Beine etwas heller, die Basis der Flügeldecken und der einzelnen Tergite unbestimmt dunkler; der Vorderkörper an den Seiten lang schwarz behaart, der Hinterleib ziemlich dicht gelb pubescent. Kopf wenig schmäler als der Halsschild, doppelt so breit als lang, nach rückwärts ziemlich stark erweitert, mit in der Anlage deutlich stumpfwinkligen Hinterecken, einzeln punktiert. Fühler mäßig lang, die vorletzten Fühlerglieder viel länger als breit. Halsschild vorn so breit als die Flügeldecken an den Schultern, stark quer, um die Hälfte breiter als lang, nach rückwärts stark und deutlich ausgeschweift verengt, gewölbt, außer den Randpunkten unpunktiert. Flügeldecken um die Hälfte länger als der Halsschild, nach hinten etwas erweitert, unpunktiert, in der Mitte mit einer erloschenen Längsfurche. Hinterleib mäßig fein und dicht punktiert.

Ein einziges weibliches Exemplar.

Medon nigerrimus nov. spec.

Nigerrimus, subdepressus, latus, subopacus, abdominis segmentorum marginibus posticis angustissime ferrugineis, antennis palpis rufis, pedibus piceorufis, femoribus nigro-piceis: capite maximo, quadrato, thorace latiore et multo longiore, thorace sat transverso, posterius angustato, post medium subtiliter canaliculato. Long. 3,8—5 mm.

Brasilien: S. Paulo (Estacao Raiz da Serra, Ihering).

Durch tiefschwarze Färbung und die Bildung des Kopfes und Halsschildes sehr ausgezeichnet.

Tiefschwarz, wenig glänzend, die Hinterränder der Abdominalsegmente schmal rostrot. Fühler und Taster rötlich, Beine pechrot mit dunkleren Schenkeln. Kopf, der größte Teil des Körpers, fast breiter als die Flügeldecken, genau so lang als breit, an den Seiten parallel mit breit verrundeten Hinterecken, vor dem Halse stark ausgebuchtet mit kräftiger, kurzer Längsfurche, vor der letzteren mit einer schmalen, bis zur Mitte reichenden geglätteten Mittellinie, sonst mäßig fein und sehr dicht punktiert, im Grunde chagriniert, matt. Fühler mäßig kurz, das 2. und 3. Glied gleich,

oblong, die folgenden allmählich kürzer werdend, die vorletzten schwach quer. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, stark quer, fast um die Hälfte breiter als lang, nach rückwärts ziemlich stark geradlinig verengt, ähnlich wie der Kopf, aber viel feiner skulptiert hinter der Mitte mit feiner Mittelfurche. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, etwas stärker als der Halsschild und sehr dicht punktiert, etwas glänzend. Abdomen sehr fein und sehr dicht punktiert, grau pubescent. Vordertarsen deutlich erweitert.

Am 27. 9. 1907 im Angeschwemmten des Rio Mogy aufgefunden.

Medon vilis Kr.

Mir liegt ein Medon (♀) von S. Paulo (leg. Barbiellini) vor, welchen ich von Medon vilis Kr. nicht im geringsten unterscheiden kann. Diese letztere Art war bisher nur aus dem indo-malayischen Gebiete und aus Madagaskar bekannt, scheint aber über die tropischen Gebiete der ganzen Erde verbreitet zu sein.

Lathrobium (subg. Heterosoma) grandiceps nov. spec.

Nigrum, nitidum, sutura, antennis palpisque rufis, abdominis segmentorum marginibus pedibusque testaceis: capite, thorace elytrisque subtiliter opalescentibus; capite parce punctato, nitido, angulis posticis late alutaceo-punctatis, opacis; thorace capite multo angustius, subquadrato; elytris minus crebre substriato-punctatis. Long. 8 mm (abdomine contracto).

Brasilien: Matto Grosso (Cuyaba).

Mit L. opalescens Shrp. nahe verwandt, durch viel breiteren Kopf und kürzeren Halsschild leicht zu trennen.

Kopf breiter als der Halsschild, breiter als lang, nach rückwärts etwas erweitert, mit rechteckig verrundeten Hinterecken, auf der Scheibe glänzend, ziemlich fein und weitläufig, in der Mitte spärlich, überall ungleichmäßig punktiert, auf beiden Seiten ein großer dreieckiger vom Hinterrande der Augen schief zur Hinterrandmitte des Kopfes sich ausdehnender Fleck, matt chagriniert und fein punktiert, dicht behaart. Fühler lang und schlank, die mittleren Glieder stark verlängert, die vorletzten oblong, diese an der Basis schmal, dann plötzlich keulig erweitert. Halsschild so breit als die Flügeldecken, an den Seiten gerade, nach hinten schwach verengt, deutlich etwas breiter als lang, mit glatter, breiter Mittellinie, sonst mäßig stark und nicht sehr dicht punktiert. Flügeldecken mäßig länger als der Halsschild, ähnlich wie der Halsschild, aber stellenweise unregelmäßig gereiht punktiert. Hinterleib äußerst fein chagriniert und überdies sehr fein und nicht allzu dicht punktiert. Erstes Glied der Hintertarsen deutlich länger als das zweite.

Ein einziges durch Herrn Bang-Haas erhaltenes Exemplar.

Lathrobium argentinicum nov. spec.

Castaneo-testaceum, nitidum, abdomine infuscato, opaco, densissime punctato, palpis pedibusque testaceis; capite parcius. postico crebrius punctato; thorace dorso biseriatim dense, lateribus irregulariter crebrius punctato, spatio longitudinali lato glaberrimo, elytris densius, substriato-punctatis. Long. fere 6 mm.

Argentinien: Chaunar-Region (Jensen).

Durch die eigentümliche Punktierung des Halsschildes und schmalen Kopf ausgezeichnet und mit keiner der Sharp'schen Arten zu verwechseln.

Kopf schmal, viel schmäler als der Halsschild, etwas länger als breit, die Seiten parallel, am Hinterrande und hinter den Augen fein und dicht, sonst kräftig und mäßig weitläufig, in der Mitte spärlich punktiert. Fühler lang, ihr 3. Glied viel länger als das 2. Halsschild oblong, gleich breit, glänzend glatt, nicht sehr stark, aber tief punktiert; die Punkte bilden längs der breiten unpunktierten Mittellinie zwei dicht punktierte Doppelreihen, zu deren Seite sich ein breiter, nach vorn verschmälernder, vom Hinterrande bis zum ersten Viertel reichender unpunktierter Zwischenraum befindet. außerhalb desselben ist das Halsschild ziemlich dicht punktiert mit einigen unpunktierten Stellen in der Nähe des Vorderrandes. Flügeldecken nicht länger, aber etwas breiter als der Halsschild, ziemlich fein und undeutlich in unregelmäßigen Längsreihen punktiert. Abdomen äußerst dicht und äußerst fein punktiert und dicht grau behaart, matt dunkelbraun, die Spitze und die Hinterränder der Segmente gelb.

Ein einziges ♀.

Lathrobium Jenseni nov. spec.

Colore et statura fere praecedentis, capite latiore, breviore, thorace breviore, multo parcius punctato facile distinguendum. Long. 5,9 mm.

Vom selben Fundorte.

Mit der vorigen Art nahe verwandt, aber bestimmt durch nachfolgende Merkmale specifisch verschieden.

Der Körper ist unmerklich kleiner, aber schmäler, der Kopf viel breiter und kürzer, kaum schmäler als der Halsschild, bis zum Vorderrand des Clypeus nicht länger als breit, nach rückwärts deutlich erweitert: der Halsschild etwas kürzer, nach rückwärts etwas verengt, um die Hälfte weitläufiger und etwas feiner, die Flügeldecken etwas schärfer und weniger gereiht punktiert.

Beim ♂ ist das 5. Sternit in der Mitte etwas flach gedrückt, am Hinterrande der ganzen Breite nach fast unmerklich ausgeschnitten, das 6. an der Spitze tief und schmal ausgeschnitten, die beiden Seitenteile an der Spitze kurz gekielt.

Ein Pärchen.

Cryptobium.

I. Augen dem Hinterrande des Kopfes viel näher stehend als dem Vorderrande des Clypeus. Die Seiten der Flügeldecken ohne erhabene Längslinie.

Cryptobium minimum nov. spec.

Piceum, minus nitidum, thorace dilutiore, elytris rufo-marginatis, abdominis segmentorum marginibus antennisque rufulis, palpis pedibusque testaceis, thorace elytrisque subtiliter dense punctatis. Long. 4,5 mm.

Argentinien: Chaunar-Region (Jensen).

In der Größe und Gestalt den Cryptobium disjunctum Lynch vollkommen gleich, weniger glänzend, etwas anders gefärbt, der Halsschild lichter, jede einzelne Flügeldecke rot gerandet. Der Kopf ist ähnlich punktiert, im Grunde aber äußerst fein chagriniert, wenig glänzend. Der Halsschild ist feiner und dreimal so dicht punktiert, außer der glänzend glatten Mittellinie ziemlich matt: ebenso sind die Flügeldecken und der Hinterleib feiner und dichter punktiert, weniger glänzend.

Beim ♂ ist das 6. Sternit tief und schmal ausgeschnitten.

Ein einzelnes ♂.

Cryptobium rufescens nov. spec.

Rufescens, subnitidum, antennis pedibusque testaceis; capite posterius parallelo, thorace elytris parum angustiore, his illo non longioribus. Long. 5,5 mm.

Argentinien: Chaunar-Region (Jensen).

Ebenfalls dem disjunctum Lynch ähnlich, jedoch einfarbig gelbrot, mit lichteren Fühlern und Beinen, etwas größer und breiter. Kopf hinten breiter, die Seiten parallel, die Hinterecken in weniger flachen Bogen verrundet, etwas stärker punktiert, weniger glänzend. Halsschild im Verhältnis zu den Flügeldecken breiter, nur wenig schmäler als die Flügeldecken, etwas stärker und viel weitläufiger punktiert, mit mehreren unpunktierten Stellen, weniger glänzend. Die Flügeldecken sind kürzer, nicht länger als der Halsschild. Das Abdomen ist etwas stärker punktiert.

Einige Stücke (♀).

Cryptobium flavoguttatum nov. spec.

Obscure rufo-testaceum, opacum, elytris nigris, angulis posticis late pedibusque testaceis, capite medio, abdomine ante apicem, antennarum articulis mediis infuscatis; capite thoraceque obsoletissime punctatis, elytris thorace multo longioribus, subtilius densissime ruguloso-punctatis Long. 6,5 mm (abdomine contracto).

Paraguay: Ohne nähere Fundortangabe.

Dunkel gelbrot, bis auf den zwischen und vor den Augen etwas glänzenden Kopf matt, die Flügeldecken schwarz, die Hinterecken

und der Hinterrand sowie die Beine gelb, die Fühler angedunkelt, mit hellerer Basis und Spitze, der Kopf in der Mitte und das Abdomen vor der Spitze schwärzlich. Kopf etwas schmäler als der Halsschild, viel länger als breit, die Augen dem Hinterrande viel näher als dem Vorderrande, hinter den Augen schwach erweitert, äußerst fein und dicht chagriniert, hinten äußerst dicht runzelig chagriniert, überdies weitläufig und erloschen punktiert. Fühler lang, das erste gekrümmte Glied fast so lang als die 5 folgenden, die mittleren langgestreckt, die vorletzten schwach oblong. Halsschild länger als breit, an den Seiten ziemlich gleichmäßig gerundet, nach vorn stärker verengt als nach rückwärts, sehr dicht und ganz matt chagriniert, fein und erloschen punktiert, in der Mittellinie unpunktiert. Flügeldecken viel breiter als der Halsschild, und viel länger als dieser, mäßig fein und außerordentlich dicht rauhrunzelig punktiert. Abdomen äußerst fein und äußerst dicht punktiert und dicht pubescent.

Cryptobium obsoletum nov. spec.

Nigrum, opacum, antennarum basi apiceque, ore pedibusque rufotestaceis; thorace latitudine parum longiore, obsolete parce punctato, elytris hoc vix longioribus subtilius densissime asperopunctatis. Long. 7,5 mm (abdomine contracto).

Brasilien: Rio de Janeiro (Bom Jesu de Itepaboana, Walter).

Der vorigen Art nahe verwandt, jedoch anders gefärbt, größer und breiter. Kopf kürzer und breiter, weniger matt und hinten weniger dicht und weniger ausgedehnt gerunzelt. Halsschild kürzer und breiter, nur wenig länger als breit, schwach, aber doch etwas glänzend, hinten mehr gleichbreit, deutlicher und tiefer punktiert. Flügeldecken viel kürzer, nur wenig länger als der Halsschild, nach hinten schwach erweitert.

Die Färbung des Körpers ist einfarbig schwarz, die ganzen Taster und Beine, sowie die Wurzel und Spitze der sonst schwärzlichen Fühler hellgelb.

Ein einziges Exemplar.

II. Augen vom Hinterrande und Vorderrande ziemlich gleich weit abstehend, Flügeldecken auf den umgeschlagenen Seiten ohne erhobene Längslinie.

Cryptobium calviventre nov. spec.

Piceum, capite thoraceque dilutioribus, antennis palpis pedibusque rufo-testaceis; capite minus elongato thoraceque nitidissimis, parce punctatis; elytris thorace parum longioribus, oculis pone capitis medium sitis. Long. 8 mm.

Bolivien: Coroico (1800 m über dem Meere, X.—XII. 1906).

Diese Art bildet mit den folgenden 4 Arten eine durch verhältnismäßig kurzen Kopf ausgezeichnete Gruppe. Außerdem ist

die Art durch die meines Wissens bei Staphyliniden nicht beobachtete Sexualauszeichnung des ♂ sofort leicht kenntlich.

Kopf so breit als der Halsschild, bis zum Vorderrande des Clypeus nur weniger länger als breit, hinten breit verrundet, vor den Augen ziemlich gleich breit, vorn schwach ausgebuchtet, in der Mitte wulstig abgesetzt, ziemlich kräftig und weitläufig, hinten dichter, in der Mitte spärlich, unregelmäßig punktiert, glänzend, Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, mäßig länger als breit, an den Seiten schwach und gleichmäßig gerundet, mit unpunktierter Mittellinie, sonst kräftig und sehr weitläufig punktiert, glänzend, mit einigen größeren unpunktierten Stellen. Flügeldecken mäßig länger als der Halsschild, weniger stark als dieser, aber sehr dicht punktiert, Hinterleib fein und dicht punktiert, im Grunde äußerst fein chagriniert, fast matt.

Beim ♂ trägt das 3. Sternit in der Mitte der Basis einen fast kreisrunden, scharf erhobenen, oben ganz flachen Höcker, die folgenden und insbesondere auch das 6. Sternit sind einfach, ohne Auszeichnung.

Cryptobium spiniventre nov. spec.

Rufescens, elytris piceis, antennis palpis pedibusque rufotestaceis; capite subtilissime alutaceo, minus nitido, thorace minus parce punctato: elytris hoc multo longioribus. Long. 7 mm (abdomine contracto).

Argentinien: Chaunar-Region (Jensen).

Von der vorherigen Art in nachfolgenden Punkten verschieden.: Größer, robuster, weniger glänzend, Kopf noch kürzer, nicht länger als breit, vorn ohne Wulst, ähnlich aber dichter punktiert, im Grunde äußerst fein chagriniert, matt glänzend. Die Fühler sind länger, alle Glieder deutlich länger als breit, während die vorletzten bei calviventre fast quer sind. Halsschild ähnlich, aber etwas länger, nach vorn deutlich verschmälert, weniger weitläufig punktiert, die geglätteten Stellen kleiner. Flügeldecken länger, feiner, aber ebenso dicht punktiert.

Beim ♂ besitzt das 3. Sternit in der Mitte der Scheibe einen oben stumpf gekielten und daselbst dicht und kurz schwarz behaarten Höcker, der Hinterrand ist in einen schmalen dreieckigen Zapfen ausgezogen, welcher den Hinterrand des nächsten Sternites nicht überragt und mit einigen spärlichen schwarzen Borstenhaaren besetzt ist, das 6. Sternit ist hinten breit dreieckig und nicht tief ausgeschnitten. Die Trochanteren der Hinterhüften sind stark verlängert und scharfspitzig ausgezogen.

Ein Exemplar.

Cryptobium hastiventre nov. spec.

Rufescens, nitidus, capitis medio elytrisque obscurioribus, antennis palpis pedibusque rufo-testaceis; capite brevi thoraceque nitidissimis, parce punctatis, abdomine parce punctato. Long. 8,5 mm.

Argentinien: Chaunar-Region (Jensen).

Dem Cr. calviventre noch näher stehend als die vorige Art und nur in nachfolgenden wenigen Merkmalen, aber gewiß specifisch verschieden.

Die Färbung ist etwas lichter, die Gestalt robuster, der Kopf viel kürzer, fast breiter als lang, die Augen dem Vorderrande des Clypeus näher stehend als dem Hinterrande, die Oberseite deutlich weniger weitläufig und mehr gleichmäßig punktiert. Halsschild von dem des calviventre kaum verschieden. Flügeldecken etwas weniger dicht, Abdomen viel weitläufiger punktiert.

Am auffallendsten und sichersten ist die Verschiedenheit in der Geschlechtsauszeichnung des ♂. Bei diesem besitzt das 3. Sternit in der Mitte eine hinten scharf gerandete und daselbst dicht schwarz behaarte Quererhabenheit, welche sich in eine lange lanzettförmig über die Mitte des Hinterrandes ausgezogene, gegen die Spitze spitz verlaufende und lang behaarte Platte fortsetzt. Dieser Fortsatz reicht fast bis zur Spitze des 5. Sternites. Das 6. Sternit ist tiefer und schmäler ausgeschnitten als bei der vorigen Art. Die Trochanteren der Hinterhüften sind stark verlängert und scharfspitzig ausgezogen.

Ein Exemplar.

Cryptobium trochanterinum nov. spec.

Rufo-castaneum, nitidissimum, antennis palpis pedibusque rufotestaceis: capite thoraceque parcissime punctatis, elytris thorace brevioribus parum dense punctatis, abdomine alutaceo, subtilissime, parce punctato. Long. 7 mm (abdomine contracto).

Paraguay (Drake).

Von dem in der Geschlechtsauszeichnung ähnlichen Cr. rufipes Lynch durch breiteren Halschild und weitläufig punktierten Kopf gewiß verschieden. Gesättigt kastanienrot, Fühler, Taster und Beine rötlichgelb. Kopf so breit als der Halsschild, wenig länger als breit, hinten breit verrundet, vor den Augen verschmälert, mäßig stark und sehr spärlich, in den Hinterecken dichter punktiert, außerdem noch überall mit spärlichen äußerst zarten Punkten besetzt, vorn wulstig abgesetzt, zwischen den Fühlerwurzeln der ganzen Breite nach ausgehöhlt und runzlig punktiert. Augen etwas vor der Mitte der Kopfseiten gelegen. Halsschild kaum schmäler als die Flügeldecken, mäßig länger als breit, neben der glatten Mittelinie mit je einer Punktreihe, seitwärts mäßig stark und spärlich unregelmäßig punktiert, mit einigen geglätteten Stellen. Flügeldecken kürzer als der Halsschild, nicht stärker, aber viel dichter als dieser punktiert. Abdomen chagriniert, sehr fein und weitläufig punktiert.

Beim ♂ sind die Trochanteren der Hinterschenkel außerordentlich verlängert und scharf zugespitzt, das 3. Sternit besitzt eine schwarz behaarte Querkante und ist sehr breit und stark vorgezogen, der Fortsatz hinten abgestutzt und fast bis zur Spitze des

5. Sternites reichend. Das 6. Sternit ist ziemlich tief dreieckig, aber breit ausgeschnitten.

Cryptobium spinipes nov. spec.

Piceo-rufum, palpis pedibusque rufo-testaceis; capite thoraceque parce punctatis, elytris thorace longioribus, fortiter dense punctatis. Long. 10 mm.

Brasilien: Ohne nähere Fundortangabe.

Mit Cr. trochanterinum sehr nahe verwandt und nur in Nachfolgendem verschieden. Der Körper ist größer, robuster, dunkler gefärbt. Der Kopf und Halsschild deutlich weniger weitläufig und etwas stärker, vor dem Vorderrande dicht punktiert, der Halsschild ist etwas länger; die Flügeldecken sind viel länger und deutlich breiter als der Halsschild, nach rückwärts kaum erweitert, viel dichter und tiefer punktiert.

Beim ♂ sind die Trochanteren der Hinterbeine stark verlängert und in einen langen spitzen Stachel ausgezogen; das 2. Sternit besitzt eine dicht schwarz beborstete gebogene Querlinie in der Mitte und ist hinten in einen breiten, an den Seiten parallelen, dicht schwarz beborsteten, längs der Mitte wallförmig erhobenen Fortsatz ausgezogen, der an der Spitze breit abgestutzt und in der Mitte des Hinterrandes schmal dreieckig ausgerandet ist und fast bis zum Hinterrande des 5. Sternites reicht; das 6. Sternit ist ziemlich tief und ziemlich schmal dreieckig ausgeschnitten, an den Seiten des Ausschnittes und vor demselben bis zur Basis geglättet.

Diese Art, von welcher ich ein Stück unter dem Namen capitatum fauv. erhielt, ist dem Cr. centrale noch näher, als dem trochanterinum verwandt und demselben täuschend ähnlich und von demselben fast nur durch deutlich längeren Kopf, längere Schläfen und weitläufiger punktierten Kopf und Halsschild verschieden.

Cryptobium nigrotestaceum nov. spec.

Nigerrimum, nitidissimum, elytris rufo-testaceis, parte tertia apicali abrupte nigerrima, antennis rufis, palpis pedibusque rufotestaceis, capite orbiculari parce, thorace biseriatim, lateribus parce punctatis, elytris thorace vix longioribus profunde regulariter striatopunctatis. Long. 8,5 mm.

Brasilien (?): Ohne nähere Fundortangabe.

Durch die Punktstreifen auf den Flügeldecken und deren Farbe sehr auffallend.

Tiefschwarz, die Flügeldecken rotgelb mit schwarzem Apicaldrittel, sehr glänzend, Fühler rot, Taster und Beine rötlichgelb. Kopf fast kreisrund, etwas länger als breit, deutlich breiter als der Halsschild, ziemlich stark und weitläufig, auf der Scheibe viel feiner und weitläufiger, in der Mitte nur einzeln punktiert, Vorderrand wulstartig, vor demselben tief quer eingedrückt und fein runzelig punktiert, Augen klein, etwas vor der Mitte gelegen. Fühler kurz,

ihr 3. Glied fast doppelt länger als das 2., die 7 letzten fast perlschnurartig. Halsschild nur sehr wenig schmäler als die Flügeldecken, wenig länger als breit, an den Seiten schwach gerundet, nach rückwärts etwas verengt, glänzend glatt mit zwei dichten, kräftigen Punktreihen, an den Seiten weitläufig und kräftig, unregelmäßig punktiert, mit einigen unpunktierten Stellen. Flügeldecken kaum länger als der Halsschild, kräftig, in regelmäßigen Reihen punktiert. Hinterleib fein und ziemlich dicht punktiert, an der Seite gelb.

Ein Weibchen.

Cryptobium striatipenne nov. spec.

Nigerrimum, nitidum, elytris obscure rufis, antennis, palpis pedibusque piceis; capite orbiculato thorace multo latiore, depresso, fere opaco, alutaceo, fortiter dense punctato; thorace dorso subtiliter biseriatim, lateribus parce punctatis, elytris fortiter striato-punctatis, abdomine dense grosseque sed obsolete ruguloso-punctato. Long. 9,5 mm.

Brasilien: Petropolis (Schulz).

In der Gestalt und Deckenpunktierung der vorigen Art ähnlich, durch matten Kopf, die Färbung und die Hinterleibspunktierung sehr ausgezeichnet.

Kopf viel breiter als der Halsschild, flach gedrückt, mattschwarz, chagriniert, grob und dicht, in und vor der Mitte viel weitläufiger punktiert, daselbst glänzender, vorn wulstartig, in der Mitte deutlich ausgebuchtet, vor dem Vorderrande mit zwei, durch einen schwachen Mittelwulst getrennten, nicht punktierten, aber chagrinierten Gruben. Augen dem Vorderrande deutlich näher stehend als dem Hinterrande, klein. Fühler länger als bei der vorigen Art, die vorletzten Glieder länger als breit, das 3. um die Hälfte länger als das 2. Halsschild glänzend, um ein gutes Stück schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten geradlinig, gleichbreit, viel länger als breit, mit sehr breitem unpunktiertem Zwischenraum und 2 feinen Punktreihen, zu beiden Seiten mäßig kräftig und weitläufig punktiert mit einigen geglätteten Stellen. Flügeldecken kaum länger als der Halsschild, kräftig gereiht-punktiert. Hinterleib grob aber seicht und sehr dicht runzlig, hinten weitläufiger punktiert, äußerst fein chagriniert.

Beim ♂ besitzt das 2. und 3. Sternit je eine dicht schwarz beborstete Querlinie, das 6. ist breit und mäßig tief gerundet ausgeschnitten.

Ein einziges Exemplar.

Cryptobium Klimai nov. spec.

Nigrum, nitidum, elytris rufis, antennis, palpis, ano pedibusque rufescentibus; capite subquadrato, subtiliter sat dense punctato; thorace minus elongato, posterius valde angustato, subtiliter sat dense punctato, abdomine densius asperato-punctato. Long. 8 mm.

Brasilien: Petropolis (Schulz).

Durch die Gestalt des Kopfes und Halsschildes und die Punktierung des Abdomens auffallend.

Schwarz, mit roten Flügeldecken, glänzend, Fühler, Taster, Hinterleibspitze und Beine gelblich-rötlich, Kopf etwas breiter als der Halsschild, so lang als breit, hinter den Augen ziemlich gleichbreit, hinten in wenig flachem Bogen verrundet, ziemlich fein und ziemlich dicht, fast gleichförmig, nur vor der Mitte etwas weitläufiger punktiert, vor dem Vorderrande dicht nadelrissig; Augen klein, etwas näher dem Vorderrande als dem Hinterrande stehend; Fühler kurz, vom 6. Gliede an fast perlschnurartig. Halsschild wenig länger als breit, an den Seiten fast geradlinig, nach hinten stark verengt, mit breiter geglätteter Mittelzone, an den Seiten ziemlich fein und ziemlich dicht, etwas ungleichmäßig, hinten neben der Mittelpartie weitläufiger punktiert. Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, kräftig und dicht, seitwärts und hinten etwas feiner punktiert. Hinterleib ziemlich matt, ziemlich stark und dicht, deutlich rauh punktiert.

Ich widme diese Art meinem Freunde Dr. Klima, durch den ich das bisher einzige Stück dieser interessanten Art erhielt.

Cryptobium tropicum nov. spec.

Nigrum, subnitidum, antennis, palpis pedibusque obscure rufotestaceis; capite minus elongato thorace multo latiore, postice valde dilatato, fortius densissime thorace parce punctato. Long. 7 mm.

Brasilien: Saõ Paõlo.

Kopf viel breiter als der Halsschild, wenig länger als breit, nach hinten stark erweitert, ziemlich stark und sehr dicht, gleichmäßig punktiert, die Punkte hier und da zusammenfließend. Augen klein, dem Vorderrande etwas näher liegend als dem Hinterande; Fühler ziemlich lang, das vorletzte Glied so breit als lang, die vorhergehenden oblong. Halsschild fast so breit als die Flügeldecken, wenig länger als breit, nach hinten deutlich verengt, mit unpunktierter breiter Mittellinie, an den Seiten kräftig und wenig dicht, etwas ungleichmäßig punktiert. Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, rechteckig, etwas länger als breit, kräftig und sehr dicht, Abdomen fein und ziemlich dicht punktiert.

Beim ♂ ist das 6. Sternit ziemlich breit und tief ausgeschnitten, das 3. Sternit besitzt knapp vor dem Hinterrande eine kleine, glänzende Beule mit einem eingestochenen großen Punkte.

Ich erhielt diese Art unter dem Namen Cr. triste Shrp., von welchem sie sich jedoch schon durch den großen, den Halsschild an Breite stark übertreffenden Kopf sicher unterscheiden muß.

III. Augen vor der Mitte der Seiten stehend, dem Vorderrand um ein gutes Stück näher als dem Hinterrande; Flügeldecken auf den umgeschlagenen Seiten ohne erhabene Längslinie.

Cryptobium iridescens nov. spec.

Nigrum, subopacum, palpis, antennis pedibusque rufo-testaceis; thorace elytrisque fortiter opalescentibus; capite subtilius parce, postice dense punctato, thorace elongato, fortius sat dense, elytris hoc multo longioribus dense punctatis. Long. 9,5 mm.

Argentinien: Chaunar-Region (Jensen).

Durch den stark irisierenden opalfarbigen Halsschild und eben solche Flügeldecken leicht kenntlich.

Kopf so breit als der Halsschild, um ein gutes Stück länger als breit, nach rückwärts verengt, mit flach verrundeten Hinterecken, ziemlich fein, auf der Scheibe ziemlich weitläufig, vorn nur vereinzelt, hinter den Augen und gegen den Hinterrand zu dicht punktiert. Fühler lang, alle Glieder länger als breit. Halsschild ziemlich schmäler als die Flügeldecken, viel länger als breit, an den Seiten gerundet, in der Mitte am breitesten, nach vorn etwas mehr verengt als nach rückwärts, ziemlich kräftig und ziemlich dicht punktiert, mit breiter unpunktierter Mittelzone. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, ziemlich kräftig und dicht punktiert, wie der Halsschild stark irisierend, wie in Seifenwasser getaucht. Hinterleib fein und dicht punktiert.

Beim ♂ sind die Trochanteren der Hinterbeine einfach, das 3. Sternit besitzt in der Mitte eine dicht beborstete Querlinie, der Hinterrand ist in der Mitte in einen mäßig breiten, nur wenig über die Mitte des folgenden Sternits nach hinten reichenden, an der Spitze verrundeten Zapfen ausgezogen, das 6. hinten flach und wenig ausgeschnitten, größtenteils geglättet.

IV. Augen nahe dem Vorderrande, von demselben höchstens ein Drittel so weit entfernt als vom Hinterrande.

a) Flügeldecken auf den umgeschlagenen Seiten mit einer erhabenen Längslinie.

Cryptobium pseudoprolixum nov. spec.

Nigrum, subnitidum, antennis piceis, basi palpisque rufulis, femoribus flavis, tibiis tarsisque piceis; capite elongato, fortius dense, anterius parce punctato, thorace fortiter minus dense, elytris hoc longioribus fortiter dense punctatis. Long. 10 mm.

Brasilien: S. Catharina.

Dem Cr. prolixum Er. sehr nahe stehend aber in nachfolgenden Punkten verschieden:

Die Gestalt ist etwas robuster, der Kopf viel länger, wohl um die Hälfte länger als breit, hinten dichter, in der Mitte und vorn

viel weitläufiger punktiert; die Fühler länger, die einzelnen Glieder gestreckter. Halsschild stärker und weniger dicht punktiert, hinten fast unpunktiert, sonst auch noch mit einigen geglätteten Stellen, von denen die größte längs der Mitte langgestreckt ist. Flügeldecken etwas kürzer, deutlich gröber punktiert. Hinterleib stärker und rauher punktiert.

Beim ♂ ist das 3. Sternit breit und ziemlich kurz, hinten gerundet vorgezogen, der Fortsatz die Spitze des 4. Sternites nicht erreichend, an den Seiten und am Hinterrande außergewöhnlich lang und dicht behaart, die übrigen Segmente einfach.

Cryptobium marginellum nov. spec.

Nigrum, subnitidum, elytrorum margine anguste, antennis palpis coxisque rufotestaceis, pedibus flavis, antennarum articulis mediis infuscatis; corpore antico sat fortiter, dense fere aequaliter punctato. Long. 7,5 mm.

St. Vincent, W. J. (H. H. Smith).

Kopf deutlich breiter als der Halsschild, länger als breit, nach rückwärts kaum merklich verengt, ziemlich stark und sehr dicht, in der Mitte und vorne weitläufiger, aber noch immer ziemlich dicht punktiert, zwischen den Augen quer niedergedrückt und daselbst fast unpunktiert, wenig glänzend. Fühler ziemlich lang, alle Glieder länger als breit. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, wenig länger als breit, nach rückwärts unmerklich verengt, glänzend, mit glatter Mittelpartie, zu beiden Seiten grob und ziemlich dicht, viel stärker und weitläufiger als der Kopf und fast gleichmäßig punktiert. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, weniger stark als der Halsschild, aber kräftiger als der Kopf und sehr dicht, regelmäßig und etwas runzelig punktiert. Hinterleib fein und ziemlich dicht punktiert.

Geschlechtsauszeichnung des ♂ unbekannt.

In der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien und in meiner eigenen.

Cryptobium Quedenfeldti nov. spec.

Nigrum, subnitidum, antennis, palpis pedibusque piceis, femoribus flavis; capite posterius angustato densius subtiliter, thorace subtiliter modice dense punctato, angusto; elytris hoc fere duplo longioribus. Long. 9,5 mm.

Columbia: Bogota (Quedenfeldt).

Von Cr. longipenne Er., dem die Art sehr nahesteht, in nachfolgenden Punkten verschieden:

Fühler, Taster, Schienen und Tarsen dunkler, Schenkel im Gegensatze hierzu lichter. Der Kopf schmäler, nach rückwärts stärker und deutlicher verengt, nicht feiner, aber weitläufiger, auch vorn spärlicher punktiert. Halsschild nach vorn stärker verengt, feiner und weniger dicht punktiert, die Punktierung mehr gleich-

mäßig, auch hinten ziemlich dicht, während bei longipenne die Punkte hinten weitläufiger als vorn stehen.

Beim ♂ ist der Fortsatz des 3. Sternits viel kürzer, kaum über deu Hinterrand des 4. Sternits reichend, während derselbe bei longipenne bis fast zum Hinterrande des 5. Sternits verlängert ist.

Ich besitze nur ein einziges als longipenne Er. erhaltenes Exemplar in meiner Sammlung.

Cryptobium sparsum nov. spec.

Nigerrimum, nitidum, antennis, palpis pedibusque nigro-piceis; capite elongato, minus fortiter parce, thorace parcissime, dorso biseriatim punctatis; elytris thorace brevioribus dense, minus fortiter, abdomine subtiliter parce punctatis. Long. 7,5—9 mm.

Bolivien: Ohne nähere Fundortangabe.

Crypt. sparsum Fauv. i. l.

Tiefschwarz, stark glänzend, Fühler, Taster und Beine pechschwarz. Kopf etwas breiter als der Halsschild, viel länger als breit, an den Seiten ziemlich parallel, wenig kräftig und weitläufig, in der Mitte weitläufiger, vorn nur ganz vereinzelt punktiert. Fühler mäßig lang, das vorletzte Glied so lang als breit. Halsschild um ein Stück schmäler als die Flügeldecken, etwas länger als breit, nach hinten schwach, etwas ausgeschweift verengt, mäßig stark und sehr weitläufig, nur vorn und in einer seitlichen Längspartie dichter punktiert, zu beiden Seiten der glatten Mittelzone mit je einer ziemlich feinen Punktreihe, hinten ganz unpunktiert. Flügeldecken viel kürzer als der Halsschild, mäßig stark und dicht, deutlich runzelig punktiert. Hinterleib fe n und ziemlich weitläufig punktiert.

Ich erhielt ein Exemplar dieser Art unter obigen Namen von meinem Freunde Herrn Prof. Adrian Schuster in Wien.

Cryptobium Sharpi nov. spec.

Piceo-testaceum, thoracis basi, elytris praeter maculam maximam angularem testaceis; antennis palpis pedibusque flavis; capite oblongo, thorace angustiore, subtiliter, inter oculos fortiter punctato; thorace dorso biseriatim, lateribus parcissime punctato, elytris substriato-punctatis. Long. 5,5 mm.

Brasilien: Amazonasgebiet (Ega).

Durch die Farbe und schmalen Kopf ausgezeichnet. Kopf schmäler als der Halsschild, viel länger als breit, die Seiten fast spurlos in den Hals übergehend, nicht deutlich abgeschnürt, hinten äußerst fein chagriniert, und fein und weitläufig punktiert, vorn glänzend glatt, sehr spärlich punktiert, zwischen beiden Partien mit einer bogenförmig angeordneten Querreihe kräftiger Punkte. Fühler lang, alle Glieder länger als breit Halsschild nur wenig schmäler als die Flügeldecken, sehr wenig länger als breit, an den Seiten nur unmerklich nach vorn verengt, fast quadratisch, mit je einer Dorsalreihe von mäßig starken Punkten, seitwärts ebenso

stark und sehr weitläufig punktiert. Flügeldecken länger als der Halsschild, ziemlich fein und weitläufig, deutlich gereiht punktiert. Hinterleib ziemlich fein und mäßig dicht punktiert.

Ein einziges durch Herrn Bang-Haas erhaltenes Stück.

b) Flügeldecken auf den umgeschlagenen Seiten ohne deutliche erhabene Längslinie.

Cryptobium cuyabanum nov. spec.

Cr. nigriventri Sharp valde affinis sed capite longiore, subtilius et multo densius punctato, thorace nitidissimo, subtilius et densius punctato primo visu distinguendum. Long. 9 mm.

Brasilien: Matto Grosso (Cuyaba, Bang-Haas).

Dem Cryptobium nigriventre Sharp in der Gestalt und Farbe außerordentlich nahestehend, auch die Punktierung der Flügeldecken und des Hinterleibes gleich und nur in nachfolgenden wenigen Merkmalen, aber gewiß specifisch verschieden.

Der Kopf ist länger und schmäler, viel feiner und viel dichter punktiert. Der Halsschild ist nicht chagriniert, sondern stark glänzend, etwas weniger kräftig und viel dichter, mehr gleichmäßig punktiert, mit wenigen kleinen geglätteten Stellen.

Ein einziges Weibchen.

Cryptobium princeps nov. spec.

Testaceo-rufum, nitidum, elytris anoque nigris, antennis, pedibusque flavis, antennarum articulo primo geniculisque nigricantibus; capite thoraceque elongatis, hoc fere ovato, elytris profunde regulariter punctatis, abdomine subtiliter sed profunde denseque punctato. Long. 10,5 mm.

Paraguay: (?).

Glänzend gelbrot, die Flügeldecken und die Hinterleibspitze tiefschwarz, das erste Glied und die Spitze des 3. Gliedes der hellgelben Fühler, die Taster und die Knie der hellgelben Beine, außerdem die Schenkel am Innenrande bis zur Mitte schwärzlich.

Kopf lang und schmal, kaum so breit als der Halsschild, fast doppelt so lang als breit, hinter den Augen zuerst gleich breit, dann stark verschmälert, ziemlich stark und ziemlich dicht, in der Mitte weitläufiger, vorn spärlich und sehr grob punktiert, am Scheitel mit zwei großen Längseindrücken, in welchen sich außer den normalen Punkten noch einige grobe Punkte befinden. Fühler mäßig lang, die vorletzten Glieder wenig länger als breit. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, fast doppelt so lang als breit, in der Mitte stark erweitert, nach vorn mehr als nach rückwärts verengt, mit gewölbter, glatter Mittellinie, beiderseits stark und dicht punktiert und mit einer geglätteten langen Längsschwiele. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, grob, tief und dicht regelmäßig punktiert. Hinterleib mäßig fein und dicht tief eingestochen punktiert.

Ich erhielt ein Stück dieser ausgezeichneten Art als Cr. Traili Shrp., von welchem dieselbe sich jedoch durch die Färbung und die Form des Halsschildes wesentlich unterscheiden muß.

Tribus: Xantholinini.

Somoleptus laevis nov. spec.

Piceus, aeneomicans, abdominis basi dilutiore, antennis palpisque rufotestaceis, pedibus albidis; thorace valde elongato, angusto, elytris hoc multo brevioribus. Long. 4—5 mm.

Brasilien: S. Paulo (X. 1907, Barbiellini).

Dem Somoleptus subtilis Er. nahe verwandt, in nachfolgenden Punkten verschieden:

Der Kopf ist deutlich länger und schmäler, nur äußerst spärlich, kaum erkennbar punktiert. Halsschild viel schmäler und viel länger, fast doppelt so lang als breit, ebenso fein, aber noch viel weitläufiger punktiert. Flügeldecken viel kürzer als bei subtilis Er., ungefähr um ein Drittel kürzer als der Halsschild, fast unpunktiert, dunkler gefärbt, schwarz, mit ziemlich starkem Erzglanz, an der äußersten Basis im Gegensatz hierzu heller. Hinterleib sehr fein, deutlich und dicht punktiert.

Von dieser Art liegen mir einige übereinstimmende Exemplare von S. Paulo vor; außerdem wurde sie auch von Dr. Drake in Paraguay aufgefunden.

Agerodes capitalis Bernh.

Diese von mir nach Fauvel'schen Stücken beschriebene Art ist, wie ich mich persönlich im Kgl. Museum in Berlin überzeugt habe, identisch mit insignis Er.

Agerodes quadriceps Bernh.

Ebenso ist diese Art identisch mit lucidus Er.

Tesba Iheringi nov. spec.

Nigerrima, nitidissima, ano rufo, capite parce punctato, antennarum articulis 4—10 maxime transversis. Long. 17 mm.

Brasilien: S. Paulo (Ypiranga, 29. 3. 07, Ihering).

Viermal kleiner als Tesba gigas Shrp. mit viel kürzeren Fühlern und schmälerem, längerem Halsschild.

Tiefschwarz, stark glänzend, Hinterleibspitze in geringer Ausdehnung rot, die Beine mehr pechschwarz. Kopf etwas breiter als der Halsschild, quer, nach rückwärts erweitert, die Hinterecken spitzig nach vorn tretend, sonst verrundet, fein und weitläufig punktiert und überdies spärlich mit großen Augenpunkten besetzt, Fühler kurz, die Glieder vom 4. angefangen stark quer, die vorletzten mehr als dreimal so breit als lang. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, viel länger als breit, nach hinten ziemlich stark, etwas ausgeschweift verengt, glänzend glatt, vorn mit einem großen

Seitenpunkte, innerhalb desselben mit zwei kleineren in einer Längslinie stehenden Augenpunkten. Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, ziemlich fein und ziemlich weitläufig punktiert, längs der Mittellinie breit geglättet.

Platyprosopus Kraatzi nov. spec.

Obscure rufescens, antennis, palpis pedibusque rufotestaceis; capite fortiter parcius punctato, medio laevi, thorace dorso biseriatim, lateribus parce irregulariter punctato. Long. 7,5—8 mm.

Paraguay: (Dr. Drake).

In der Körpergestalt und Färbung ist diese Art dem Pl. rectus Sharp sehr ähnlich, unterscheidet sich jedoch von demselben leicht durch die Punktierung des Halsschildes.

Die Färbung ist dunkler, der Kopf lichter, die Gestalt um die Hälfte kleiner, der Kopf ziemlich lang und schmäler, fast länger als breit und deutlich etwas schmäler als der Halsschild, die Punktierung ist ziemlich kräftig und ziemlich dicht, längs der Mitte nicht oder nur spärlich punktiert, die Zwischenräume mit äußerst feinen aber deutlich vortretenden Pünktchen ziemlich dicht besetzt; Fühler mäßig lang, die vorletzten Fühlerglieder bei breitester Ansicht deutlich etwas breiter als lang. Halsschild kaum so lang als breit, fast quadratisch, mit breiter glatter Mittelzone, zu deren Seiten mit je einer kräftigen, etwas unregelmäßigen Dorsalreihe von 6—9 Punkten, beiderseits kräftig und mäßig dicht punktiert; die Punkte lassen den breiten Hinterrand und im Zusammenhang mit demselben allmählich nach vorn verschmälert den Seitenrand und einen geglätteten Raum in der Mitte neben den Dorsalreihen frei. Flügeldecken länger als der Halsschild, sowie das Abdomen äußerst fein und äußerst dicht punktiert und gelb seidenschimmernd pubescent.

Tribus: **Staphylinini.**

Trigonophorus viridicollis nov. spec.

Niger, nitidus, capite thoraceque laete viridibus, omnium subtiliter punctatis, elytris purpureis fortiter dense punctatis, abdomine nigro-aeneo opaco, subtiliter parce punctato. Long. 17,5 mm.

Brasilien: Goyaz (Jatahy).

Durch die Färbung, den Glanz und den Contrast in der Punktierung des Vorderkörpers leicht kenntlich. Schwarz, Kopf und Halsschild hellgrün, glänzend, Flügeldecken purpurn, glänzend, Abdomen schwarz-erzfarbig, matt chagriniert. Kopf wenig schmäler als der Halsschild, breiter als lang, nach rückwärts etwas erweitert, fein und weitläufig, dazwischen eingestreut kräftiger punktiert, die Punktierung ist ziemlich regelmäßig verteilt und erstreckt sich bis vor die Mitte der Augen, vorn nur spärlich und unregelmäßig punktiert, in größeren Stellen unpunktiert. Fühler mäßig kurz, die vorletzten Glieder nur mäßig quer. Halsschild länger als breit,

nach rückwärts verengt, längs der Mitte unpunktiert, sonst sehr fein und weitläufiger als der Kopf, überall ziemlich regelmäßig verteilt punktiert, mit einer Anzahl eingestreuter größerer Punkte, von denen sich eine unregelmäßige Längsreihe auf jeder Seite neben der Mitte befindet, die Oberfläche ist wie beim Kopfe außerordentlich fein quergestrichelt, wodurch jedoch der Glanz nur wenig beeinträchtigt wird. Flügeldecken, so lang als der Halsschild, kräftig und sehr dicht punktiert, mit einzelnen feineren Pünktchen, glänzend. Schildchen schwarz-erzfarbig, kräftig punktiert. Hinterleib mattchagriniert, fein und mäßig weitläufig punktiert.

Beim ♂ ist das 5. Sternit am Hinterrande breit und flach ausgeschnitten, vor dem Querschnitt bis zur Mitte breit und tief, trapezförmig niedergedrückt, das 6. Sternit in der Mitte dreieckig ausgeschnitten, hinter dem Hinterrande mit einer fast die ganze Segmentbreite einnehmenden gegen die Mitte stark verbreiterten häutigen Lamelle, welche in der Mitte ebenfalls breit und ziemlich tief dreieckig ausgeschnitten ist.

Ein einziges von Donckier erhaltenes Männchen.

Staphylinus Fassli nov. spec.

Niger, nitidus, capite thoraceque obscure viridiaeneis, illo fortiter, hoc subtiliter parcius punctatis, elytris aureis densissime fortiter aciculato-rugosis, thorace transverso, capite transverso-quadrato thorace parum angustiore. Long. 17,5 mm.

Bolivien: Coroico (1800 m, X.—XII. 1906, lg. Gerlopp).

Eine stattliche Art der Abemus-Gruppe aus der Nähe des acupunctipennis Brh., durch größeren Kopf, stärker queren Halsschild und die feine Punktierung desselben leicht zu unterscheiden. Von St. cribratipennis Blanch. durch schmäleren Kopf, stark queren fein punktierten Halsschild, andere Färbung der Flügeldecken und der Hinterleibspitze und doppelt größere Gestalt gewiß verschieden.

Kopf und Halsschild dunkel grünlich-erzfarbig, Flügeldecken goldglänzend, Hinterleib ganz schwarz. Kopf quer, etwas schmäler als der Halsschild, rückwärts nicht erweitert, sondern fast etwas verengt, quer rechteckig mit verrundeten Hinterecken, ziemlich stark und ziemlich dicht punktiert, die Punkte deutlich genabelt, auf der hinteren Hälfte längs der Mitte geglättet, zwischen den Augen in der Mitte mit einer Quergrube. Fühler mäßig kurz, die vorletzten Fühlerglieder um die Hälfte breiter als lang. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, stark quer, nach vorn verengt, hinten halbkreisförmig gerundet, längs der Mitte ziemlich schmal geglättet, diese Mittellinie vorn verkürzt, die ganze Oberfläche außer der geglätteten Mittelpartie verhältnismäßig sehr fein und weitläufig punktiert. Flügeldecken wie bei acupunctipennis, Hinterleib äußerst fein aber dicht längsgestrichelt-chagriniert, überdies sehr fein und weitläufig punktiert, ziemlich dicht schwarz behaart, ohne Tomentierung.

Beim ♂ ist das 6. Sternit sehr breit, aber ziemlich tief ausgerandet.

Ein Männchen.

Staphylinus bolivianus nov. spec.

Niger, capite thorace viridiaureis, nitidis, densius, fortiter et praeterea subtilissime punctatis, elytris rufis, opacis, subtiliter parce punctatis, abdominis segmento dorsali 6.° et 7.° dense laete aureo-tomentosis, antennarum basi, palpis pedibusque obscure rufo-testaceis, femoribus infuscatis; capite postice dilatato, oculis minoribus. Long. 13 mm.

Bolivien: Coroico (1800 m. X.—XII. 1906, Garlopp).

Durch die Färbung und kleine Augen unter den Arten der Platydracus-Gruppe auffallend.

Schwarz, Kopf und Halsschild glänzend goldig mit leichtem grünen Schimmer, die Flügeldecken rot, matt, die Wurzel der Fühler, die Taster und die Beine dunkel rotgelb mit etwas angedunkelten Schenkeln. Kopf etwas schmäler als der Halsschild, um ein gutes Stück breiter als lang, nach rückwärts erweitert mit kleinen Augen und langen, den Augendurchmesser übertreffenden Schläfen, auf der hinteren Hälfte der Mitte entlang geglättet, sonst mäßig dicht mit groben Augenpunkten und zahlreichen dazwischen eingestochenen sehr feinen Punkten besetzt. Die vorletzten Fühlerglieder ungefähr um die Hälfte breiter als lang. Halsschild deutlich schmäler als die Flügeldecken, um ein beträchtliches Stück breiter als lang, nach vorn schwach verengt, ähnlich wie der Kopf punktiert, mit schmaler, fast kielförmiger geglätteter Mittellinie auf der hinteren Hälfte. Schildchen dicht schwarz tomentiert. Flügeldecken länger als der Halsschild, außer der kräftigen Chagrinierung noch fein und weitläufig, deutlich körnig punktiert. Hinterleib dicht behaart, auf den vorderen Tergiten mit je zwei schwarzen Tomentflecken, an den Seiten fein silberweiß, am 6. und 7. Tergit sehr dicht hellgoldig tomentiert, das 8. Tergit ist bei dem vorliegenden Exemplar unter dem 7. zurückgezogen und dessen Behaarung nicht deutlich erkennbar. Die Punktierung des Hinterleibes ist unter dem dichten Tomente nicht zu erkennen. Die Hinterbrust ist ziemlich dicht hellgoldig behaart.

Beim ♂ ist das 6. Sternit fast der ganzen Breite nach, aber nur sehr flach ausgeschnitten.

Ich kenne bisher nur ein einziges Exemplar dieser Art, welche ich mit der vorigen von Herrn Fassl in Teplitz erhielt.

Ophionthus nov. gen.

In die Gruppe Philonthini gehörig, mit Belonuchus nahe verwandt, von allen verwandten Gattungen durch die unten dicht bürstenartig behaarten Tarsen und die in gleicher Weise behaarten Mittel- und Vorderschienen sofort zu erkennen. Auch sonst von den nächst verwandten Gattungen stark abweichend.

Schlank, der Halsschild sehr schmal und lang, kaum halb so breit als die Flügeldecken, die Seitenrandlinie stark nach unten geschlagen, der seitliche Porenpunkt von derselben weit abgerückt. Mandibeln außerordentlich langgestreckt und dünn, in der Ruhelage zwei gekreuzten Säbeln gleich, Oberlippe tief zweilappig; Fühler sehr lang gestreckt, das 1. Glied lang schaftförmig, fast so lang als die 3 folgenden zusammengenommen; Taster außerordentlich lang und dünn, an den Kiefertastern das 2. Glied sehr lang, ungefähr so lang als das 1. Fühlerglied, das 3. kaum halb so lang als das 2., das Endglied außergewöhnlich dünn, fast so lang als das 2. und fast doppelt so lang als das 3. An den Lippentastern das 2. Glied fast doppelt so lang als das 1., das Endglied ähnlich wie bei den Kiefertastern gebildet, viel länger als das 2. Vorderhüften ohne deutliche Querkiellinie, Mittelhüften sehr weit von einander abstehend, die Mittelbrust hinten stumpfspitzig. Vorderschenkel mit 2 Längsreihen kräftiger Dorne (wahrscheinlich Geschlechtsauszeichnung des ♂), Hinterschenkel einfach, Vorder- und Mittelschienen unten sehr dicht bürstenartig behaart, alle Tarsen ebenfalls mit Ausnahme des Klauengliedes mit ebensolchen Haarbürsten. Vordertarsen schwach erweitert. Das 6. Tergit wie die vorhergehenden an der Basis tief quer eingedrückt.

Ophionthus serpentinus nov. spec.

Nigerrimus, nitidus, ano rufo-testaceo, antennarum articulis duobus ultimis albidis; capite thorace multo latiore, hoc elytris plus quam duplo angustiore, seriebus dorsalibus 4 punctatis, elytris fortius minus dense, abdomine subtilius densius punctatis. Long. 11 mm.

Peruvia centralis: Ohne nähere Fundortangabe.

Tiefschwarz, glänzend, die Hinterleibspitze rötlichgelb, die beiden letzten Fühlerglieder weißgelb. Kopf viel breiter als der Halsschild, nach hinten verengt, quer rundlich, vorn in der Mitte mit einer großen Längsgrube, neben und hinter den Augen und hinten am Scheitel mit einigen wenigen Punkten. Fühler lang, das 3. Glied viel länger als das 2., die folgenden oblong, an Länge allmählich abnehmend, die vorletzten so lang als breit, das Endglied oblong, an der Spitze einseitig ausgerandet. Halsschild viel schmäler als die halben Flügeldecken, fast um die Hälfte länger als breit, nach rückwärts stark ausgeschweift verengt, in den Dorsalreihen mit 4 starken Punkten, sonst gegen den Vorderrand mit wenigen Punkten und mit einer zum Seitenrande fast parallelen gekrümmten Reihe von 4—5 Punkten. Flügeldecken fast um die Hälfte länger als der Halsschild, nach rückwärts stark erweitert, im letzten Viertel wieder ziemlich verengt, ziemlich stark und wenig dicht punktiert. Hinterleib fein und ziemlich dicht, etwas rauh punktiert.

Beim ♂ ist das 6. Sternit flach und breit, kaum sichtbar ausgeschnitten.

Ich erhielt die Art von meinem verehrten Freunde Herrn k. k. Hofrat Dr. Karl Skalitzky in einem einzigen Exemplar.

Belonuchus coelestinus nov. spec.

Nigro-piceus, elytris cyaneis, capite thoraceque coeruleo-micantibus, ano late testaceo; capite quadrato, thorace latiore, hoc parum longiore quam latiore, seriebus dorsalibus 5 punctatis, elytris fortiter dense punctatis. Long. 6 mm.

St. Vincent, W. J. (H. Smith).

Durch die Färbung, flache Gestalt und den quadratischen Kopf ausgezeichnet.

Pechschwarz, Kopf und Halsschild mit lebhaftem blauen Schimmer, Flügeldecken glänzend blau, die Hinterleibspitze gelb. Kopf fast genau so lang als breit, viel breiter als der Halsschild, an den Seiten parallel mit abgerundeten Hinterecken, vorn in der Mitte mit einer längsgefurchten Grube, zwischen den Augen vorn mit 4 quergestellten Punkten, sonst mit Ausnahme der Mitte mit vereinzelten großen Punkten. Fühler kurz, das 3. Glied kaum länger als das 2., die vorletzten stark quer. Halsschild wenig länger als breit, um ein gutes Stück schmäler als die Flügeldecken, nach hinten wenig verengt, in den Dorsalreihen mit 5 kräftigen Pnnkten, an den Seiten vorn mit einigen wenigen weiteren Punkten. Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, kräftig und dicht punktiert Hinterleib stark, aber nicht tief und ziemlich dicht, hinten weitläufiger und feiner punktiert, der Hinterrand des 6. und die folgenden Segmente gelb. Die Hinterschenkel etwas hinter der Mitte und die Vorderschenkel in der Apicalpartie mit einigen Dornen besetzt.

Die Typen befinden sich in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien und in meiner eigenen.

Belonuchus pulchripennis nov. spec.

Niger, nitidus, elongatus, elytris viridi- vel purpureo-aureis; capite transverso, postice angustato; thorace dorso utrinque quinquepunctato, posterius sinuato-angustato, elytris subtiliter minus dense punctatis; abdomine basi segmentorum laevi, apice abrupte parce punctato. Long. 10 mm.

Peruvia centralis: Montana de Nancho (7000′ über dem Meere, leg. Jekel).

Aus der Verwandtschaft des Belon. Jelskyi Solsky und in folgendem verschieden:

Bei gleicher Länge schlanker, anders gefärbt, mit schmälerem Halsschild, die Flügeldecken feiner und weitläufiger, das Abdomen ganz anders punktiert.

Mit Ausnahme der grünlich- oder purpur-goldigen Flügeldecken schwarz. Kopf beim ♂ breiter als der Halsschild, stark quer, beim ♀ so breit als der letztere, wenig breiter als lang, nach rückwärts deutlich und gerundet verengt, zwischen den Augen mit zwei

gebogenen Querreihen von je 4 Punkten, von denen die 2 mittleren von einander viel weiter entfernt sind als von den seitlichen, vorn in der Mitte beim ♂ mit einem Grübchen. Fühler schlank, die vorletzten Glieder fast länger als breit. Halsschild um ein Stück schmäler als die Flügeldecken, etwas länger als breit, nach hinten stark, deutlich ausgeschweift verengt, in den Dorsalreihen mit je 5 kräftigen Punkten, von denen der am Vorderrande stehende weiter absteht, an den Seiten mit 4—5 Punkten, von denen 2 in einer zur Dorsalreihe schiefen Linie stehen. Flügeldecken länger als der Halsschild, fein und nicht sehr dicht punktiert. Abdomen an der Basis der Tergite glänzend glatt, auf der hinteren Hälfte scharf abgegrenzt fein und weitläufig punktiert, die Punktierung am 7. Tergite weiter ausgedehnt.

Beim ♂ ist das 6. Sternit breit und flach gerundet ausgeschnitten, die Vorderschienen bis zur Mitte bedornt.

Ich erhielt 3 Exemplare dieser schönen Art durch Dr. Skalitzky.

Musicoderus convexus nov. spec.

Nigerrimus, nitidissimus, convexus, antennarum articulis 5 ultimis anoque albidis, thorace fere quadrato, posterius angustato, elytris hoc latioribus et longioribus, subtilissime parcius punctatis. Long. 8 mm.

Peru: Pozuzo (Bang-Haas).

Von stark gewölbter Körpergestalt, tiefschwarz, am Kopf und Halsschild mit äußerst schwachem Metallschimmer, die Hinterleibspitze schmal und die 5 letzten Fühlerglieder gänzlich weißgelb. Kopf so breit als der Halsschild, quer, stark gewölbt, die Hinterecken vollkommen verrundet, viel breiter als lang, vorn in der Mitte mit einem breiten, gefurchten Längseindrucke, vorn zwischen den Augen mit einer Querreihe von 4 Punkten, vor denen die mittleren von einander fast nur halb so weit abstehen als von den seitlichen, am Innenrande .der Augen stehenden, hinter den Augen jederseits mit einer schrägen Querreihe weiterer 4 Punkte und einigen feineren Punkten, auf den herabgebogenen Seiten hinten und hinter den Augen deutlich gestrichelt. Halsschild so lang als breit, nach hinten wenig verengt mit geraden Seiten, kissenartig gewölbt, wie der Kopf sehr stark glänzend, glatt, in den Dorsalreihen mit 4 kräftigen einander paarweise genäherten Punkten, an den Seiten mit mehreren starken Punkten, wovon 4 bis 5 je eine Längsreihe vor den herabgebogenen und deutlich gestrichelten, mattglänzenden Seiten bilden. Flügeldecken viel breiter und länger als der Halsschild, vor den Schultern, auf der Scheibe, vor den Hinterecken und an der Naht mit je einer stärker gewölbten Stelle, sehr fein und ziemlich weitläufig, auf den Beulen weitläufiger punktiert. Hinterleib fein und ziemlich dicht punktiert.

An dem einzigen, vermutlich weiblichen Exemplar sind die Vorderschenkel in der Apicalhälfte mit zahlreichen Dornen besetzt.

Paederomimus flavoguttatus nov. spec.

Niger, nitidus, elytrorum basi, antennarum basi pedibusque testaceis, antennarum apice obscure testacea, ore rufo-piceo, seriebus dorsalibus 5 punctatis, elytris minus fortiter parce punctatis. Long. 7,5 mm.

Brasilien: Ohne nähere Fundortangabe.

Durch die Färbung im Genus auffallend; schwarz, Kopf und Halsschild mit leichtem Metallschimmer und schwach grünlich irisierend, die Basis der Flügeldecken, die Wurzel der Fühler und die Beine hell rotgelb, die Fühlerspitze etwas heller als die mittleren schwarzen Glieder, der Mund pechrot.

Kopf beim ♂ viel, beim ♀ wenig breiter als der Halsschild, quer, nach hinten verengt, mit verrundeten Hinterecken, zwischen den Augen mit 4 großen Punkten, von denen immer zwei einander paarweise genähert sind, hinten mit Ausnahme der Mitte mit vereinzelten großen Punkten, vor dem Vorderrande in der Mitte mit einer gefurchten Längsgrube. Fühler mäßig kurz, die vorletzten Glieder mäßig quer. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, etwas breiter als lang, nach rückwärts geradlinig, schwach verengt, in den Dorsalreihen mit 5 großen Punkten, an den Seiten mit einer Anzahl kräftiger Punkte, von denen vier in einer zum Seitenrande fast parallelen, etwas gekrümmten Linie stehen. Flügeldecken kaum länger als der Halsschild mit stark vortretenden Schultern, wenig kräftig, aber ziemlich weitläufig punktiert. Abdomen fein und weitläufig punktiert.

Beim ♂ besitzen die Vorderschenkel in der größeren Apikalhälfte eine größere Anzahl kräftiger Dörnchen.

Paederomimus densiceps nov. spec.

Nigerrimus, nitidus, elytrorum basi rufotestacea, capite posterius angustato, postice densius punctato, thorace oblongo, subcordato; seriebus dorsalibus 5-punctatis, elytris fortiter densius punctatis. Long. 8 mm.

Brasilien: Petropolis (Schulz).

Durch die Färbung und die Punktierung des Kopfes gleich ausgezeichnet. Schwarz, glänzend, das basale Drittel der Flügeldecken hell rotgelb.

Kopf viel breiter als der Halsschild, bis zum Kreuzungspunkt der säbelförmigen Mandibeln ein regelmäßiges Fünfeck bildend, vorn in der Mitte mit einer Längsgrube, welche mit einer unterbrochenen Furche versehen ist, zwischen den Augen mit den 4 normalen großen Porenpunkten, vor denen immer 2 einander genähert sind, hinter denselben außer der glatten Mitte stark und ziemlich gleichmäßig dicht punktiert, die geglättete Stelle reicht spitzwinklig bis fast zum Hinterrande. Fühler sehr gestreckt, alle Glieder länger als breit. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, länger als breit, herzförmig, nach hinten ausgeschweift und ziemlich stark ver-

engt, in den Dorsalreihen mit 5 kräftigen Punkten, von denen bei dem vorliegenden Exemplare, auf der einen Seite einer geschwunden ist, neben den Mittelreihen mit je 2 Punkten, welche in einer zu der M.ttelreihe parallelen Reihe stehen, vom hinteren dieser Punkte zieht eine Punktreihe schräg außen zum Vorderwinkel. Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, kräftig und ziemlich dicht punktiert. Hinterleib mäßig fein und mäßig dicht, rauh punktiert.

Beim ♂ ist das 6. Sternit sehr schwach ausgerandet, die Vorderschenkel besitzen eine größere Zahl spitziger Dorne, welche die Basis und Spitze freilassen.

Paederomimus interjectus nov. spec.

Piceo-aeneus, nitidissimus, ano, antennarum basi apiceque, palpis rufotestaceis, pedibus albidis; thorace longiore quam latiore, seriebus dorsalibus profunde 6-punctatis, spatio intermedio post medium transverse bipunctato. Long. 6 mm.

St. Vincent: W. J. Windward side (H. H. Smith).

Durch dunkle Färbung und die 2 Querpunkte auf der hinteren Hälfte des glatten Mittelzwischenraumes leicht kenntlich.

Kopf beim ♂ wenig, beim ♀ kaum breiter als der Halsschild, quer nach rückwärts verengt, glänzend, vor dem Vorderrande mit der normalen gefurchten Längsgrube, zwischen den Augen mit 4 einander paarweise genäherten Punkten, hinten mit einer größeren Anzahl größerer Punkte. Fühler mäßig lang, die vorletzten Glieder deutlich quer. Halsschild um ein gutes Stück schmäler als die Flügeldecken, länger als breit, nach hinten geradlinig verengt, außerordentlich grob, deutlich nabelig punktiert, in den Dorsalreihen mit 6, an den Seiten mit 6—7 Punkten, in der geglätteten Mittelpartie hinter der Mitte mit 2 quergestellten Punkten. Flügeldecken so lang als der Halsschild, nach rückwärts schwach erweitert, grob und dicht punktiert. Hinterleib mäßig stark und wenig dicht punktiert.

Beim ♂ sind die Vorderschenkel in der Apicalhälfte mit einer Anzahl feiner Borsten bewehrt und an der Außenseite kurz bürstenartig behaart.

Paederomimus insularis nov. spec.

Forma et colore praecedentis, statura minore, antennis longiusculis, thorace absque 2 punctis interjectis, seriebus dorsalibus 5-punctatis facile distinguendus. Long. 4,5 mm.

Ins. St. Thomas (v. Eggers).

In der Körperform und Färbung dem vorigen außerordentlich ähnlich und nur in nachfolgenden Punkten verschieden.

Die Gestalt ist viel kleiner, die Fühler an der Wurzel dunkler, mit den mittleren Gliedern gleich gefärbt, die Taster und Beine auch dunkler, schmutziggelb, der Hinterleib bis zur Spitze einfarbig. Kopf im Verhältnis zum Halsschild breiter, hinten mit mehr Punkten, Fühler länger, die vorletzten Fühler nur um ein Geringes breiter

als lang. Halsschild schmäler und länger, halb so grob, nicht deutlich nabelig punktiert, in den Dorsalreihen mit 5 Punkten, zwischen denselben ohne Punkte, an den Seiten mit weniger Punkten. Flügeldecken etwas dichter punktiert.

Beim ♂ besitzen die Vorderschenkel viel weniger Dorne; diese sind nur auf die Spitze beschränkt und ist eine dichte bürstenartige Behaarung an der Außenseite kaum wahrnehmbar.

Phileciton Wasmanni nov. spec.

Rufotestaceus, nitidulus, capite, elytris, antennis praeter basin, tibiisque infuscatis; capite thorace parum angustiore, thorace latitudine tertia parte longiore, seriebus dorsalibus 5 vel 6-punctatis. Long. 3,5 mm.

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini, Okt. 1907).

Dem Ph. Badariottii Wasm. recht ähnlich, jedoch in nachfolgenden Punkten leicht zu unterscheiden. Die Farbe ist licht rötlichgelb, der Kopf und die Flügeldecken, die Fühler mit Ausnahme der hellen Wurzel und der untere Rand der Schienen geschwärzt, Kopf länger und im Verhältnis zum Halsschilde schmäler; Fühler länger, die vorletzten Glieder kaum quer; Halsschild breiter, daher im Verhältnis kürzer, hinten weniger ausgeschweift, stärker punktiert und in den Dorsalreihen mit wenigen Punkten. Bei dem einzigen mir vorliegenden Exemplar sind in der einen Reihe 5 in der anderen 6 Punkte vorhanden. Die Flügeldecken sind länger, etwas feiner punktiert. Im Uebrigen stimmen die beiden Arten fast mit einander überein.

Philonthus formicarius nov. spec.

Niger, latus, elytris brunneis, abdominis dimidio apicali, antennarum articulo ultimo pedibusque rufotestaceis; capite transverso, thorace subquadrato, postice rotundato, seriebus dorsalibus 6-punctatis; antennis serratiformibus. Long. 7 mm.

Brasilien: Mar d'Hespanha (Minas Geraes, Walter).

Durch die Fühlerbildung und breite Gestalt mit lucanicornis m. aus Afrika verwandt.

Schwarz, Flügeldecken braun, das Abdomen vom 6. Segmente angefangen, das letzte Fühlerglied und die Beine rötlichgelb. Kopf nur wenig schmäler als der Halsschild, stark quer, mit großen Augen und kurzen nur ein Drittel so langen Schläfen, gegen dieselben zu mit einer Anzahl größerer Punkte, vorn stark erhoben, der erhobene Teil äußerst fein aber deutlich quer gestrichelt, vorn bogig, stumpfkantig begrenzt, weniger glänzend als der übrige glatte Kopf. Fühler mäßig kurz, das 3. Glied doppelt so lang als das 2., die folgenden einseitig eckig erweitert, sägeförmig, das Endglied assymetrisch ausgerandet. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, nach vorn wenig verengt, hinten halbkreisförmig gerundet, in den Dorsalreihen mit je 6 Borstenpunkten, beiderseits mit einer größeren Anzahl mäßig starker

Borstenpunkte, von denen 3 in einer zur Dorsalreihe ziemlich parallelen Längslinie stehen. Flügeldecken so lang als der Halsschild, ziemlich fein und mäßig dicht, Hinterleib fein und weitläufig punktiert. Erstes Glied der Hintertarsen viel länger als das letzte.

Ein Exemplar in meiner Sammlung, welches am 20. 12. 1903 bei einer Blattschneiderameise gefangen wurde.

Philonthus pulcher nov. spec.

Nigerrimus, elytris laete viridibus; capite subquadrato, oculis minoribus; thorace fere quadrato, seriebus dorsalibus subtiliter 5-punctatis, elytris thorace longioribus subtiliter parce punctatis. Long. 6,5 mm.

Peru: Ohne nähere Fundortangabe (Bang-Haas).

Durch die Farbe und die Bildung des Kopfes und Halsschildes, sowie die feine und weitläufige Punktierung der Flügeldecken ausgezeichnet.

Tiefschwarz, die Flügeldecken hell metallischgrün. Kopf beim ♂ breiter, beim ♀ so breit als der Halsschild, bei diesem kaum quer, beim ♂ dagegen deutlich breiter als lang, parallelseitig mit kleinen Augen und sehr langen Schläfen, an den Seiten und hinten spärlich punktiert, in der Mitte des Scheitels mit kurzer, ziemlich scharfer Mittelfurche, vorn beim ♂ mit einem tieferen, beim ♀ schwächeren Längseindruck, zwischen den Augen mit einer Querreihe von 4 Punkten, von denen die mittleren von einander deutlich weiter abstehen als von den seitlichen. Fühler mäßig kurz, die vorletzten Glieder ziemlich stark quer. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, mit fast parallelen Seiten, in den Dorsalreihen mit 5 feinen Punkten, seitwärts mit wenigen ebenso feinen Punkten, wie der Kopf äußerst fein quergestrichelt. Flügeldecken länger als der Halsschild, fein und weitläufig punktiert. Hinterleib sehr fein und noch weitläufiger punktiert. Erstes Glied der Hintertarsen kürzer als das Endglied.

Beim ♂ ist das 6. Sternit stumpfwinklig ausgerandet.

Philonthus monachus nov. spec.

Niger, nitidus, elytris, antennis, ore pedibusque piceis, capite transverso, thorace angustiore; hoc dorso 4-punctato; elytris thoracis longitudine, subtiliter parcius punctatis. Long. 6,5 mm.

Paraguay: (Dr. Drake).

Dem Phil. immundus Gyllh. ungemein nahestehend in der Färbung und Körpergestalt, sowie in der Größe täuschend ähnlich, aber durch nachfolgende Merkmale verschieden:

Kopf kleiner, schmäler, nach hinten schwach erweitert, hinten mit weniger zahlreichen Punkten. Fühler deutlich kürzer, die Glieder vom 5. angefangen deutlich quer, das Endglied auch kürzer, so lang als breit, Halsschild in den Dorsalreihen nur mit 4 Punkten, zu beiden Seiten mit 2 in einer schief zu den Dorsalreihen verlaufenden Linie stehenden Punkten, während diese bei immundus

in einer fast parallel zu den Mittelreihen verlaufenden Linie stehen. Flügeldecken kürzer als bei immundus, nicht so lang als der Halsschild, deutlich weitläufiger punktiert.

Die Hintertarsen kürzer, das erste Glied verdickt, aber deutlich länger als das Endglied, wenn auch viel kürzer als bei immundus.

Neobisnius flavomaculatus nov. spec.

Nigritulus, capite thoraceque fusco-rufis, elytrorum macula humerali, sutura margineque posteriore, abdominis segmentorum marginibus posticis et lateralibus, antennarum basi articuloque ultimo, palpis pedibusque rufotestaceis; thoracis lateribus parcius punctatis. Long. 4,5 mm.

Brasilien: S. Catarina (Lüderwaldt), Grenada W. J. (Balthazar, H. H. Smith).

N. coloratus Epp. i. l.

Durch die Färbung leicht kenntlich. Kopf so breit als der Halsschild, quadratisch mit abgerundeten Ecken, außer der geglätteten Mittellinie mäßig stark und weitläufig punktiert. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, wenig länger als breit, neben der geglätteten Mittellinie, mit je einer mäßig fein und dicht punktierten unregelmäßigen Dorsalreihe, beiderseits mäßig fein und weitläufig punktiert. Flügeldecken länger als der Halsschild, fein und mäßig dicht, Hinterleib sehr fein und sehr dicht punktiert.

Neobisnius scutellaris nov. spec.

Fusco-rufus, capite, elytris, abdomine apicem versus antennisque nigricantibus; elytrorum macula scutellari margineque posteriore, antennarum basi articulisque duobus ultimis, palpis pedibusque rufotestaceis; thoracis lateribus dense punctatis. Long. 4,5 mm.

Paraguay: (Dr. Drake).

Der vorigen Art nahe verwandt, abgesehen von der Färbung noch durch schmäleren, längeren Kopf, etwas dichtere Punktierung desselben und schmäleren und längeren, zu beiden Seiten viel dichter punktierten Halsschild verschieden. Die Punktierung desselben ist dicht und gleichmäßig. Der Scutellarfleck auf den Flügeldecken ist von der dunkleren Umgebung nicht scharf abgegrenzt.

Tribus: **Quediini.**

Acylophorus Kraatzi nov. spec.

Nigerrimus, nitidus, abdomine fortiter iridescente, antennarum basi palpis pedibusque obscure-rufescentibus; elytris subtiliter densissime punctatis, abdomine dense punctato. Long. 8 mm.

Paraguay: Dr. Drake, 1885.

Dem Acyloph. glaberrimus Herbst sehr nahe verwandt, aber in nachfolgenden Punkten verschieden.

Fast doppelt so groß, etwas breiter, die Fühlerbasis die Taster und die Beine heller gefärbt, der Hinterleib in den Regenbogen-

farben stark glänzend; der Halsschild fast breiter als die Flügeldecken, diese viel feiner und wohl dreimal so dicht der Hinterleib, rauher und doppelt so dicht punktiert.

Ich widme die Art meinem hochverehrten Collegen Professor Dr. Gustav Kraatz, durch dessen Güte ich die Paraguay-Ausbeute Dr. Drake's aus dem Jahre 1885 zur Bearbeitung erhielt. Wie schon früher, sei auch an dieser Stelle demselben mein bester Dank hierfür ausgesprochen.

Tribus: **Tachyporini.**

Conosoma angustiforme nov. spec.

Obscure rufo-testaceum, opacum, angustum; omnium subtilissime et densissime punctatum, dense pubescens; antennis valde elongatis, articulis omnibus oblongis. Long. 2,5—3 mm.

Brasilien: S. Paulo (Estacao Raiz da Serra, Ihering), S. Catarina (Lüderwaldt).

Von langer, schmaler Gestalt, mit außerordentlich langgestreckten Fühlern.

Schmutzig rötlichgelb, Kopf, Flügeldecken und die Mitte der Fühler mehr oder minder angedunkelt, Taster und Beine hellgelb. Kopf klein, sehr fein und weitläufig, kaum erkennbar punktiert, glänzend. Fühler dünn und lang, gegen die Spitze wenig verdickt, kaum zusammengedrückt, das 3. Glied etwas länger als das 2., wie die folgenden wohl viermal so lang als breit, die Glieder gegen die Spitze allmählich an Länge abnehmend, die vorletzten länger als breit. Halsschild so breit als die Flügeldecken, etwa um ein Viertel breiter als lang, nach vorn stark verengt, außerordentlich fein und dicht punktiert; Flügeldecken mehr als um die Hälfte länger als der Halsschild, nach rückwärts verengt, wie der Halsschild punktiert. Abdomen etwas flacher gewölbt als der Vorderkörper, etwas stärker aber ebenso dicht punktiert wie dieser.

Conosoma pustulatum nov. spec.

Nigrum, subopacum, elytrorum macula basali, thoracis abdominisque segmentorum marginibus posticis rufotestaceis, antennarum basi, palpis pedibusque flavis; thorace elytrisque subtilissime parce punctatis et alutaceo-strigellis. Long. 3,2 mm.

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini, X. 1907).

Ziemlich schmal, schwarz, eine Makel an der Basis jeder einzelnen Decke, welche weder bis zum Seitenrande noch bis zur Naht reicht, der Hinterrand des Halsschildes schmal, der der Hinterleibsringe breiter rötlichgelb, die Fühlerwurzel, Taster und Beine hellgelb. Kopf erloschen punktiert, glänzend; Fühler kurz, die vorletzten Glieder stark quer, seitlich ziemlich stark zusammengedrückt. Halsschild um ein Viertel breiter als lang, nach vorn stark verengt, äußerst fein quer gestrichelt und außerdem weitläufig und erloschen, kaum wahrnehmbar punktiert. Flügeldecken viel länger

als der Halsschild, ähnlich wie dieser, aber etwas deutlicher und dichter punktiert. Hinterleib äußerst fein und dicht, in der Apicalhälfte der Tergite kaum punktiert.

Tribus: **Dinopsini.**

Dinopsis Drakei nov. spec.

Piceo-testacea, sat depressa, capite thorace elytris circa scutellum, abdominis segmentorum marginibus posticis anguste nigricantibus, pube grisea densissime vestita omnium subtilissime densissime punctata. Long. 2 mm.

Paraguay: Drake.

Die Art muß der Dinopsis ferruginea Shrp. sehr nahe stehen und ich war anfangs versucht, sie für diese Art zu halten. Da jedoch die Größenangabe nicht stimmt, außerdem die Färbung eine etwas andere ist und der Kopf nach der Beschreibung viel breiter sein muß, bin ich doch zur Ueberzeugung gelangt, daß wir es hier mit einer specifisch verschiedenen Art zu tun haben.

Der Kopf ist ziemlich breit, der Halsschild vorn etwas abgestutzt, fast um die Hälfte breiter als lang mit stark nach hinten vorgezogenen rechtwinkligen Hinterecken, Flügeldecken so lang als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken ausgerandet. Der ganze Körper ist außerordentlich fein und äußerst dicht punktiert, matt, dicht seidenschimmernd behaart.

Tribus: **Bolitocharini.**

Parasilusa nov. gen.

Palpi maxillares 4-, labiales 2-articulati. Maxillae mala interiore tota cornea angusta intus media spinulis paucis ciliata, apice tuberculata. Ligula apice fissa. Mesosternum inter coxas intermedias late truncatum, coxae intermediae distantes. Tarsi antici et intermedii 4-, postici 5-articulati.

Im Aussehen, ganz einer Silusa ähnlich, jedoch mit ganz anderer Bildung der Zunge, der inneren Maxillarlade und des Mesosternums. Die Kiefertaster 4gliedrig, die Lippentaster 2gliedrig, ähnlich wie bei Silusa. Die innere Maxillarlade ist ebenfalls wie bei dieser sehr schmal und langgestreckt, ganz verhornt, sie besitzt jedoch nur in der Mitte wenige weitläufig stehende Zähne, das apicale Drittel ist ohne Zähne und besitzt am Innenrande eine Reihe kräftiger Turberkeln, die Behaarung ist fast geschwunden, die Außenlade ist viel breiter und an der Spitze dicht bewimpert. Das Kinn ist quer trapezförmig, vorne halbkreisförmig ausgeschnitten. Die Zunge ist schmal, fast bis zur Mitte geteilt. Die Mittelbrust ist zwischen den Mittelhüften breit abgestutzt und daselbst fast ausgerandet, die letzteren von einander breit getrennt. Der Fortsatz der Mittelbrust reicht bis zur Mitte der Mittelhüften. An den Hintertarsen sind die 4 ersten Glieder ungefähr gleichlang.

Parasilusa Iheringi nov. spec.

Nigra, subnitida, sat convexa, antennarum 4 primis, ore pedibusque rufotestaceis, femoribus infuscatis; antennis crassis, articulis penultimis longitudine duplo brevioribus; thorace brevissimo basi fortiter foveolato, angulis posticis acutis. Long. 2,2 mm.

Brasilien: S. Paulo (Estacao Raiz da Serra, Ihering).

Schwarz, mäßig glänzend, ziemlich gleich breit, dick und gewölbt, die 4 ersten Fühlerglieder, der Mund und die Beine rötlichgelb, die Schenkel angedunkelt.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, quer, sehr fein und erloschen punktiert, glänzend, ohne Eindrücken, die Schläfen hinter den Augen kurz, unten scharf gerandet; Fühler kurz, gegen die Spitze stark verdickt, das 3. Glied viel länger als das 2., das 4. mäßig, das 5. schon stark quer, die vorletzten doppelt breiter als lang, das Endglied fast so lang als die 3 vorhergehenden zusammengenommen. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, mehr als doppelt so breit als lang, an den Seiten nach vorn gerundet verengt mit scharfen Hinterwinkeln, vor dem Schildchen mit einem breiten und tiefen, hinten scharf abgesetzten Quereindruck, sehr fein und dicht punktiert, wenig glänzend. Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken ausgerandet, wenig fein und dicht, deutlich rauh punktiert, wenig glänzend. Hinterleib an der Wurzel der 3 ersten freiliegenden Tergite quer eingedrückt, fein und mäßig dicht, hinten weitläufig punktiert.

Beim ♂ besitzt das 7. Tergit in der Mitte der Scheibe einen scharfen Längskiel, das 8. ohne deutliche Auszeichnung.

Im Angeschwemmten des Rio Mogy (27. 9. 1907).

Gyrophaena Iheringi nov. spec.

Rufotestacea, nitidula, capite thoraceque parum infuscatis, elytris nigris basi testaceis, abdomine ante apicem nigricante, antennis nigris basi rufotestaceis; thorace elytrisque subtilissime sat dense, regulariter punctatis. Long. 1,2 mm.

Brasilien: S. Paulo (Estacao Raiz da Serra, Ihering).

Eine winzige, durch die gleichmäßige, sehr feine und ziemlich dichte Punktierung des Halsschildes und der Flügeldecken ausgezeichnete Art.

Rötlichgelb, mäßig glänzend, Kopf und Halsschild etwas dunkler, Flügeldecken schwarz mit schwachem stahlblauem Schimmer, an den Schultern ausgedehnt gelb. Das Abdomen vor der Spitze schmal schwarz.

Kopf stark quer, äußerst fein, fast kaum erkennbar punktiert mit normalen Augen. Fühler gegen die Spitze mäßig verdickt, schwarz mit gelber Wurzel, die vorletzten Glieder ungefähr um die Hälfte breiter als lang. Halsschild sehr kurz, fast dreimal so breit als lang, sehr fein, ziemlich dicht und gleichmäßig punktiert. Flügel-

decken viel länger als der Halsschild, ähnlich wie dieser punktiert. Hinterleib kaum punktiert, glänzend glatt.

Das ♂ dieser Art ist mir noch nicht bekannt. Am 28. 9. 1907 in einem Baumschwamme gefunden.

Gyrophaena Lüderwaldti nov. spec.

Nigra, nitida, abdominis basi apiceque rufotestaceis, antennis, palpis pedibusque albidis, thorace parce, elytris densius subtiliter punctatis. Long. 1,5—1,8 mm.

Brasilien: S. Paulo (Estacao Raiz da Serra, Ihering).

Durch die Farbe und die Geschlechtsauszeichnung des ♂ gleich ausgezeichnet und nicht zu verwechseln.

Tiefschwarz, die Basis des Hinterleibes in größerer, die Spitze in geringerer Ausdehnung rötlichgelb, die ganzen Fühler, Taster und Beine weißgelb. Kopf stark quer, fein und weitläufig punktiert, mit normalen Augen, die Fühler vom 4. Gliede an plötzlich verdickt, das 4. sehr klein und kurz, doppelt so breit als lang, das 5. viel länger aber genau so breit als das 4., schwach quer, die vorletzten kaum um die Hälfte breiter als lang. Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, mehr als doppelt so breit als lang, fein und weitläufig, unregelmäßig punktiert. Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, fein und ziemlich dicht, ganz gleichmäßig punktiert. Hinterleib außerordentlich zart, kaum erkennbar punktiert.

Beim ♂ besitzt das 7. Tergit in der Mitte der Scheibe zu beiden Seiten der Mittellinie 2 scharfe und lange, nach hinten convergierende Kielchen das 8. an beiden Seiten ein ziemlich kurzes Zähnchen, welche durch eine einfache flache Ausrandung von einander geschieden sind.

Gemeinsam mit der vorigen Art entdeckt.

Gyrophaena bicarinata nov. spec.

Nigra, nitidissima abdominis basi dilutiore, antennis totis, pedibusque testaceis, elytris maris tuberculis nonnullis armatis feminae fere impunctatis. Long. 1—1,2 mm.

Brasilien: S. Paulo (Estacao Reiz da Serra, Ihering).

Der Gyrophaena sparsa Shrp. äußerst nahe stehend, im Habitus und Größe ganz übereinstimmend und nur in nachfolgendem verschieden.

Die Färbung ist viel dunkler, tiefschwarz, die Hinterleibswurzel meist nur unmerklich heller, die Fühler entweder hellgelb oder gegen die Spitze schwach dunkler. In der Bildung der Fühler, des Kopfes und Halsschildes kann ich greifbare Unterschiede nicht finden. Dagegen sind die Flügeldecken des ♂ nicht wie bei sparsa glänzend glatt, sondern deutlich chagriniert, wenig glänzend, die Körnelung feiner und auf eine kleinere Fläche beschränkt. Die Flügeldecken des ♀ sind glänzend glatt, ohne oder nur mit äußerst zarter Chagrinierung, kaum punktiert. — Das ♀ der sparsa ist mir leider nicht bekannt. Die Geschlechtsauszeichnung des ♂ am Hinter-

leibe ist ebenfalls anders; am 7. Tergite befinden sich nämlich in der Mitte der Scheibe zwei kleine zahnförmige, nach hinten scharf vorspringende, nach hinten divergierende Kielchen, das 8. ist in der Mitte des Hinterrandes in einen scharfen schief nach oben gerichteten Zahn ausgezogen. Die seitliche Begrenzung dieses Tergits ist bei den vorliegenden Stücken nicht gut sichtbar.

Mit den vorigen Arten gemeinsam gefangen.

Gyrophaena pauloensis nov. spec.

Rufotestacea, capite thoraceque rufopiceis, elytrorum apice, abdomine ante apicem nigricantibus, antennis leviter infuscatis, basi, palpis pedibusque testaceis; thorace fere impunctato, elytris parcius granulatis. Long. 1,1 mm.

Brasilien: S. Paulo (Estacao Raiz da Serra, Ihering).

Rötlichgelb, Kopf und Halsschild etwas dunkler, die Apicalhälfte der Flügeldecken und ein Gürtel vor der Hinterleibsspitze schwärzlich. Fühler leicht gebräunt, ihre Basis, der Mund und die Beine hellgelb. Kopf quer, mit vereinzelten deutlichen Punkten besetzt, Augen normal, Fühler ähnlich wie bei der vorherigen Art, jedoch länger, die vorletzten Glieder weniger stark quer, höchstens um die Hälfte breiter als lang. Halsschild deutlich schmäler als die Flügeldecken, doppelt so breit als lang, fast unpunktiert, auf der Scheibenmitte ohne Punkte, nur an den Seiten und vorn vereinzelt punktiert. Flügeldecken länger als der Halsschild, im inneren Apicalviertel kräftig und mäßig weitläufig gekörnt. Hinterleib zugespitzt, kaum punktiert.

Beim ♂ ist das 7. Tergit einfach, das 8. in 2 sehr feine und lange Spieße an den Seiten ausgezogen, in der Mitte unbewehrt.

Mit den vorigen an gleicher Stelle gefangen.

Gyrophaena granulipennis nov. spec.

Picea, nitida abdominis basi parum dilutiore, antennis totis, palpis pedibusque laete testaceis antennis longiusculis, articulo 4. oblongo, minimo, sequentibus haud, penultimis parum transversis, elytris fortiter dense granulatis. Long. 1 mm (abdomine contracto).

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini).

Schwarz, glänzend, die Basis des Hinterleibes etwas heller, die ganzen Fühler, Taster und Beine hellgelb. Kopf quer, Augen normal, Fühler lang, gegen die Spitze schwach verdickt, ihr 3. Glied viel kürzer und doppelt so dünn als das 2., das 4. länger, die folgenden so lang als breit, die vorletzten nur wenig quer. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, mehr als doppelt so breit als lang, mit einer größeren Anzahl ziemlich kräftiger Punkte unregelmäßig besetzt. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, mit Ausnahme der äußersten Basis grob und dicht gekörnt. Das Abdomen ist bei dem einzigen bisher vorliegenden Exemplare stark eingezogen und läßt die Skulptur und Geschlechtsauszeichnung der Hinterleibspitze nicht erkennen. Vorn ist dasselbe fast unpunktiert.

Homalota brasiliana nov. spec.

Rufotestacea, fere parallela, capite, elytris abdomine ante apicem nigricantibus, antennis apicem versus infuscatis; capite thorace angustiore minus subtiliter, thorace elytrisque multo subtilius punctatis, illo medio depresso; abdomine antice parce punctato, postice fere laevigato. Long, 1,8—2 mm.

Brasilien: S. Paulo (Estacao Raiz da Serra, Ihering).

Rötlichgelb, Kopf, Flügeldecken, ein Gürtel vor der Hinterleibspitze schwarz oder schwärzlich, die Fühler gegen die Spitze gebräunt. Vom Aussehen der Homalota plana Gyllh. aber schmäler. Kopf etwas schmäler als der Halsschild, matt, wenig fein und dicht punktiert, nach hinten etwas verengt. Fühler gegen die Spitze stark verdickt, das 3. Glied viel kürzer als das 2., die folgenden stark quer, allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten fast mehr als doppelt so breit als lang. Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, deutlich quer, ungefähr um ein Viertel breiter als lang, an den Seiten gerundet, nach hinten etwas stärker verengt, in der Mittellinie niedergedrückt, sehr fein und ziemlich dicht punktiert. Flügeldecken länger als der Halsschild, etwas weniger fein, ziemlich dicht punktiert, innerhalb der Hinterecken kaum ausgerandet, wie der Halsschild nur mäßig glänzend. Hinterleib gleich breit, glänzend an der Basis der 3 ersten vollkommen freiliegenden Dorsalsegmente quer eingedrückt, vorn sehr fein und ziemlich weitläufig, hinten nur sehr spärlich punktiert.

Beim ♂ ist das 8. Tergit gerade abgestutzt, ohne weitere Auszeichnung.

Von Homalota rufa Shrp. durch glänzenden, viel weitläufiger punktierten Körper unterschieden.

Am 28. 9. 1907 unter Baumrinden aufgefunden.

Diestota pauloensis nov. spec.

Nitidissima, brunneo-aenea, elytrorum macula humerali, antennarum nigricantium basi, abdominis basi pedibusque rufotestaceis, femoribus infuscatis, abdominis dimidio apicali nigerrimo; corpore antico parce subtilissime punctato, abdomine laevigato. Long. 2,2 mm.

Brasilien: S. Paulo (Estacao Raiz da Serra, Ihering).

Durch die Färbung, den unpunktierten Hinterleib und zugleich die sehr feine Punktierung des Vorderkörpers von allen übrigen Arten leicht zu trennen.

Der Vorderkörper ist bronzebraun, die Flügeldecken mit gelber Humeralmakel, die Fühler schwarz, die 2 ersten Glieder gelb, die Kiefertaster schwärzlich, der übrige Mund und die Beine gelb mit dunkleren Schenkeln, der Hinterleib tiefschwarz, die 2 ersten freiliegenden Segmente hellgelb, an den Seiten und in der Mitte mit je einer schmalen Quermakel.

Kopf, Halsschild und Flügeldecken sehr fein und weitläufig, der Hinterleib fast gar nicht punktiert, glänzend. Kopf kaum

schmäler als der Halsschild, ohne Eindrücke, quer; die Schläfen hinter den Augen kaum ein Drittel so lang als deren Längsdurchmesser, unten scharf gerandet. Fühler gegen die Spitze verdickt, das 3. Glied viel länger als das 2., das 4. bis 6. kaum, die folgenden deutlich quer, die vorletzten Glieder um die Hälfte breiter als lang, das Endglied etwas länger als die 2 vorhergehenden zusammen. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, nach rückwärts stark verengt mit verrundeten Ecken, vor dem Schildchen mit einem Grübchen, welches sich nach vorn in eine schwache breite Mittelfurche fortsetzt. Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken kaum ausgerandet. Hinterleib gegen die Basis schwach verengt.

Am 30. 9. 1907 gefangen.

Diestota angusticollis nov. spec.

Picea, thorace rufo-piceo, elytrorum apice maculaque humerali, abdominis basi, antennarum basi apiceque testaceis, pedibus albidis; thorace elytris multo angustiore, abdomine laevigato. Long. 2,2 mm.

Brasilien: S. Catharina (Lüderwaldt).

Ebenfalls mit unpunktiertem Hinterleib und durch schmalen Halsschild sehr ausgezeichnet.

Pechschwarz, der Halsschild mehr rötlich, die Flügeldecken am Hinterrande und an der Schulter gelb, die Fühler angedunkelt, ihr erstes und letztes Glied gelblich, die Beine weißgelb, die 2 ersten Hinterleibssegmente hellgelb. Kopf und Fühler fast wie bei der vorigen Art, doch ist ersterer etwas schmäler als der Halsschild. Dieser viel schmäler als die Flügeldecken, nur mäßig, beiläufig um ein Viertel breiter als lang, nach rückwärts schwach, deutlich ausgeschweift verengt, ohne Eindrücke, sehr fein und wenig dicht punktiert. Flügeldecken kaum länger als der Halsschild, zusammen stark quer mit stark vortretenden Schultern, innerhalb der Hinterecken nicht gebuchtet, etwas deutlicher und dichter punktiert als der Halsschild. Hinterleib nach rückwärts etwas verengt, fast unpunktiert.

Apheloglossa Lüderwaldti nov. spec.

Rufotestacea, capite, elytris, abdominis cingulo ante apicem, antennis praeter basim nigris; corpore antico opaco, abdomine nitido, antennis modice incrassatis. Long. 2—2,3 mm.

Brasilien: S. Paulo (Estacao Raiz da Serra, 15. 2. 07, Ihering).

Eine durch die Färbung leicht kenntliche Art. Rötlichgelb, Kopf, Flügeldecken und der Hinterleib vor der Spitze schwarz oder schwärzlich, die Flügeldecken meist mit schwachem gelblichroten Schimmer, ähnlich wie bei Oxypoda formosa Kr., die Fühler schwärzlich mit hellerer Wurzel, die Taster meist angedunkelt. Sehr selten ist das Halsschild schwarz, die Flügeldecken an der Basis gelblich

(var. **obscuricollis m.**) Ob wir es hier vielleicht mit einer eigenen Art zu tun haben, wage ich vorläufig nicht zu behaupten.

Außer der Färbung unterscheidet sich die Art von A. brasiliana Bernh. noch in folgendem:

Der Vorderkörper ist matt, glanzlos, der Hinterleib aber glänzend, während bei brasiliana der ganze Körper deutlich glänzt. Die Fühler sind länger, weniger verdickt, das 3. Glied länger, so lang als das 2., die vorletzten nur mäßig quer. Kopf, Halsschild und Flügeldecken sind viel feiner und außerordentlich dicht, fast chagrinartig punktiert; auch der Hinterleib ist etwas weniger weitläufig punktiert.

Beim ♂ besitzt das 8. Tergit am Hinterrande 6 Stacheln, von denen die zwei seitlichen von den übrigen etwas mehr abstehen und schwach nach innen gekrümmt sind.

Eine Reihe von Exemplaren liegt von dieser Art vor, welche ich dem verdienten Sammler des Museums in S. Paulo, Herrn Lüderwaldt, widme.

Phymatura brasiliana nov. spec.

Rufotestacea, abdomine nitidulo; elytris, abdomine ante apicem, antennarum articulis 4—10 infuscatis; capite thoraceque impunctatis opacis, elytris creberrime, abdomine sat dense punctatis. Long. 1,8 mm.

Brasilien: S. Paulo (Ypiranga, Ihering).

Durch die geringe Größe und die Skulptur des Vorderkörpers sehr ausgezeichnet. Da ich wegen der Kleinheit des Tieres und der folgenden Art, welche im Uebrigen habituell ganz unserer heimischen Art ähnelt, Bedenken über die Zugehörigkeit zu vorstehenden Genus hatte, habe ich ein mikroskopisches Präparat verfertigt und diese Zugehörigkeit zweifellos festgestellt.

Kopf und Halsschild sind rotgelb, ganz matt chagriniert, ohne sichtbare Punktierung, die Schläfen unten scharf und vollständig gerandet; die Fühler gegen die Spitze verdickt, das 3. Glied viel kürzer als das 2., das 4. oblong, die vorletzten mäßig quer, rötlichgelb, das 4.—10. Glied braun, Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, um mehr als die Hälfte breiter als lang, nach vorn gerundet verengt, der Eindruck vor dem Schildchen fast erloschen, Flügeldecken viel länger als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken ausgerandet, mäßig fein und sehr dicht punktiert. Hinterleib fein und ziemlich dicht, hinten etwas weniger dicht punktiert.

Geschlechtsauszeichnungen treten bei den vorliegenden Stücken nicht deutlich hervor.

Die Art wurde am 25. September und 6. Oktober 1907 in einem Reisigbündel im Walde erbeutet.

Phymatura Barbiellinii nov. spec.

Rufotestacea, nitidula, elytris infuscatis, antennarum articulis 4—8 nigris, 9—11 albidis; thorace foveolato, nitido, parce punctato, abdomine dense punctato. Long. 1,8 mm.

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini).

Von der vorigen Art durch geringere Größe, die Färbung, glänzenden Vorderkörper, dichter punktierten Hinterleib usw. verschieden.

Rötlichgelb, die Flügeldecken vor den Hinterecken angedunkelt, die Fühler an der Basis rötlichgelb, das 4.—8. Glied tiefschwarz, das 9.—11. Glied weißgelb. Kopf viel schmäler als der Halsschild, sehr fein und erloschen punktiert, glänzend, ohne Eindrücke, die Schläfen unten vollständig gerandet. Die Fühler kurz, gegen die Spitze stark verdickt, das 3. Glied viel kürzer als das 2., das 4. deutlich, die folgenden stark quer, die vorletzten ungefähr doppelt so breit als lang, das Endglied eiförmig, etwas länger als das 9. und 10. zusammen. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, ungefähr um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten gerundet, nach vorn etwas stärker verengt, vor dem Schildchen mit einem starken oft zweiteiligen Eindruck, sehr fein und wenig dicht punktiert, glänzend. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken schwach ausgerandet, wenig fein und dicht, deutlich rauh punktiert. Hinterleib fein und dicht, ziemlich gleichmäßig punktiert.

Beim ♂ besitzt das 7. Tergit vor dem Hinterrande eine Querreihe von 4 länglichen Höckerchen, das 8. ist hinten stark gezähnelt.

Tribus: **Myrmedoniini.**

Drepanopora nov. gen

Caput postice constrictum latum. Mandibulae valde elongatae, dentatae, falciformes: mala exteriore dense pubescente, interiore intus apicem versus spinis longis nonnullis ciliata, posterius longe barbata. Palpi maxillares 4-, labiales 3-articulati, illis articulo ultimo subulato minimo, his articulo secundo primo parum breviore. Mesosternum postice acuminatum, coxae intermediae approximatae. Tarsi antici 4-, medii et postice 5-articulati.

Mit Borboropora nahe verwandt, insbesonders durch den breiten Kopf an diese Gattung erinnernd, jedoch mit breiterem Hals, beide Mandibeln innen mit einem einfachen Zahn, sehr schlank und dünn, sichelförmig. An den Maxillartastern ist das Endglied sehr klein, kaum ein Viertel so lang als das 3.; an den Lippentastern ist das erste Glied gestreckt, dick, das 2. Glied nur wenig kürzer aber schmäler als das 1., das Endglied schmäler und nur wenig länger als das 2. — Das Kinn ist trapezförmig, vorn gerundet ausgeschnitten. Die Mittelbrust ist hinten zugespitzt, zwischen die ganz an einander stehenden Mittelhüften eintretend. An den Vordertarsen ist das 1. Glied etwas länger als das 2., das Endglied so lang als 2. und 3. zusammen. An den Mittel- und Hintertarsen ist das gestreckte erste Glied so lang als das 2. und 3. zusammengenommen.

Drepanopora borboroporoides nov. spec.

Piceo-nigra, nitidula, abdominis basi dilutiore, elytrorum margine apicali anguste testaceo, antennis, ore, pedibusque sordide testaceis; capite thorace fere latiore, transverso; antennis apicem versus vix incrassatis, elytris thorace fere brevioribus. Long. 2,3 mm.

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini).

Pechschwarz, ziemlich glänzend, der Hinterleib an der Basis etwas heller, der Spitzenrand der Flügeldecken gelb, Fühler, Mund und Beine schmutziggelb.

Kopf etwas breiter als der Halsschild, quer, hinten eingeschnürt, mit ziemlich breitem Halse, gleichbreit, sehr fein und weitläufig punktiert, glänzend. Die Schläfen hinter den Augen so lang als deren Längsdurchmesser, deutlich abgesetzt. Fühler gegen die Spitze nicht verdickt, gleichbreit, ziemlich eng gegliedert, das 3. Glied kürzer als das 2., das 4. und 5. so lang als breit, die folgenden bis zum 10. ziemlich gleich gebildet, schwach quer, das Endglied außerordentlich verlängert, fast so lang als die 4 vorhergehenden zusammen, schmal walzenförmig. Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, wenig breiter als lang, an den Seiten fast gleichmäßig gerundet, in der Mittellinie mit einem Längseindrucke, sehr fein und wenig dicht punktiert, glänzend, die Epipleuren bei seitlicher Ansicht deutlich sichtbar. Flügeldecken fast kürzer als der Halsschild, fein und dicht punktiert. Hinterleib an der Basis etwas eingeschnürt, fein und dicht, hinten etwas weitläufiger punktiert.

Leptoglossa Hubenthali nov. spec.

Brunneo-rufa, capite, elytrorum angulis posticis, abdomine ante apicem nigricantibus; antennis infuscatis, basi, ore pedibusque testaceis; thorace brevissimo, dorso bisulcato, alutaceo opaco, dense punctato, abdomine modice parce punctato. Long.: fere 3 mm.

Chile: (Hubenthal).

Durch die Skulptur des Halsschildes und des Hinterleibes von den übrigen bekannten Arten insbesondere auch von L. sculpticollis Fauv. verschieden.

Dunkelbraunrot, der Kopf schwarz, die Flügeldecken in den Hinterecken und am Seitenrande vor denselben geschwärzt, der Hinterleib vor der Spitze ebenfalls dunkler, die Spitze heller als der übrige Körper. Die Wurzel der dunkeln Fühler, der Mund und die Beine gelb. Kopf quer, breiter als der halbe Halsschild, mit Ausnahme eines kleinen deutlich glänzenden, unpunktierten Fleckes in der Mitte, matt chagriniert und mäßig fein aber undeutlich punktiert; Schläfen kurz, unten vollständig gerandet. Fühler kurz, gegen die Spitze stark verdickt, das 3. Glied so lang als das 2., das 4. deutlich, die folgenden stark quer, die vorletzten um mehr als die Hälfte breiter als lang, das Endglied etwas länger als die 2 vorhergehenden zusammen. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, mehr als doppelt so breit als lang, mit stumpfen

Hinterecken, in der Mitte mit 2 tiefen Längseindrücken, ganz matt chagriniert und überdies wenig fein und dicht, etwas rauh punktiert. Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken ausgerandet, kräftiger und dichter als der Halsschild, rauhkörnig punktiert, matt. Abdomen glänzend, wenig fein, vorn ziemlich dicht, hinten viel weitläufiger, an der Spitze einzeln punktiert.

Ich widme diese Art Herrr Pfarrer Hubenthal in Bufleben, dessen Güte ich dieselbe verdanke.

Leptoglossa punctiventris nov. spec.

Minor, sordide testacea, elytris dilutioribus, capite abdominis apice nigris, antennis infuscatis, basi, ore pedibusque testaceis; omnium densissime punctata, thorace non sulcato. Long. 2 mm.

Chile: (Hubenthal).

Durch die geringe Größe und die sehr dichte Punktierung des ganzen Körpers ausgezeichnet.

Schmutziggelb, die Flügeldecken heller, mit geschwärzten Hinterecken und Seiten, der Kopf und der hintere Teil des Hinterleibes außer dem Spitzenrand der Segmente schwärzlich, Fühler schwärzlich, die Wurzel, die Taster und Beine gelb. Kopf breiter als der halbe Halsschild, dicht in einander fließend punktiert, vollkommen matt. Fühler gegen die Spitze verdickt, das 3. Glied viel kürzer als das 2., das 4. schwach, die folgenden stärker quer, Halsschild um ein gutes Stück schmäler als die Flügeldecken, nur um die Hälfte breiter als lang, mit stumpfen Hinterecken, ohne Eindrücke, wenig fein und sehr dicht punktiert, nur mit geringem Schimmer. Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken schwach ausgerandet, ebenso wie der Halsschild skulptiert. Hinterleib nach rückwärts etwas verengt, mäßig fein und sehr dicht, hinten kaum weniger dicht punktiert, mit geringem Glanze.

Geschlechtsauszeichnungen treten bei dem einzigen bisher bekannten Exemplar nicht hervor.

Zyras peruvianus nov. spec.

Rufotestaceus nitidus, capite, thoracis dorso, elytrorum macula angulari, antennis praeter basim nigris, abdomine nigro-testaceo variegato, impunctato nitidissimo, thorace fortiter quadri-impresso parce punctato, elytris fortiter dense asperato-punctatis. Long. 7 mm.

Peru: Pachitea.

Eine große Art, durch die Färbung und die Skulptur von Halsschild und Flügeldecken besonders ausgezeichnet.

Rötlichgelb, der Kopf, eine große Makel auf dem Halsschilde, welche bis zum Vorderrande reicht, eine nicht ganz den Hinterrand der Flügeldecken erreichende große seitliche Makel vor den Hinterecken derselben, fast das ganze 6. die Apicalhälfte und Basal-

mitte des 5., die Mitte des 4. Tergites, endlich der Hinterrand der einzelnen Seitenrandabschnitte schwarz oder schwärzlich, die Fühler schwarz, ihre 4 ersten Glieder und die Beine hellgelb, die Kiefertaster dunkel. Kopf viel schmäler als der Halsschild, ziemlich kräftig und spärlich punktiert. Schläfen hinter den Augen kürzer als deren halber Durchmesser, unten nur rückwärts gerandet. Fühler lang, ziemlich schlank, das 3. Glied doppelt so lang als das 2., das 4. doppelt so lang als breit, die folgenden oblong, das vorletzte kaum quer, das letzte länger als die 2 vorhergehenden zusammen. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, nur sehr wenig breiter als lang, nach hinten geradlinig verengt, kräftig und weitläufig punktiert, mit 4 starken Eindrücken, einem kleinen Grübchen vor dem Schildchen, einem breiten und großen bogenförmigen Eindruck in der Mitte und je einem Längseindruck auf der hinteren Hälfte neben dem Seitenrande. Flügeldecken nicht länger als der Halsschild, stark quer mit vortretenden Schultern, grob und dicht körnigrunzelig punktiert. Hinterleib in der Mitte etwas erweitert, mit sehr breitem Seitenrande.

Beim ♂ besitzt das 7. Tergit an der Basis jederseits der Mitte einen breiten Längseindruck, vor dem Hinterrand wenige Körnchen, das 8. Tergit ist oben ziemlich dicht gekörnt, hinten gezähnelt, in der Mitte etwas ausgeschnitten.

Ein einziges Männchen.

Zyras Drakei nov. spec.

Rufotestaceus, abdomine ante apicem infuscato; capite magno, thorace brevi posterius valde angustato, elytrisque subtilissime parum dense punctatis, abdomine glaberrimo, nitidissimo, fere impunctato. Long. 2,5—2,7 mm.

Paraguay (Drake).

Eine kleine, durch den breiten und kurzen, nach hinten stark verengten Halsschild ausgezeichnete Art, wahrscheinlich aus der Verwandtschaft des mir unbekannten Zyras brevicollis Shrp., von welchem sie aber durch ganz andere Färbung, den Längseindruck am Halsschild usw. abweicht.

Rötlichgelb, nur ein breiter Gürtel vor der Hinterleibspitze schwärzlich; Vorderkörper mäßig, Hinterleib stark glänzend. Kopf breit und kurz, wenig schmäler als der Halsschild, sehr fein und spärlich punktiert mit unpunktierter breiter Mittellinie; Schläfen hinter den Augen deutlich kürzer als deren von oben sichtbarer Längsdurchmesser, unten sehr fein und unvollständig gerandet. Fühler gegen die Spitze verdickt, das 3. Glied länger als das 2., das 4. so lang, die folgenden kürzer als breit, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang, das Endglied etwas länger als die 2 vorhergehenden zusammen. Halsschild im vorderen Drittel fast so breit als die Flügeldecken an den Schultern, fast doppelt so breit als lang, nach hinten stark verengt, in der Mittellinie breit und stark eingedrückt, an den Seiten bewimpert, sehr fein und

weitläufig punktiert. Flügeldecken nur wenig länger als der Halsschild, etwas dichter als dieser punktiert, Hinterleib fast unpunktiert.

Beim ♂ ist das 8. Tergit am Hinterrande fein gezähnelt.

Zyras perversus nov. spec.

Rufotestaceus, elytris infuscatis, capite abdominisque apice brunneis; antennis longiusculis, articulis 3 ultimis albidis; capite thoraceque maris opacis impunctatis, feminae nitidulis dense subtilissime punctatis; abdomine fere impunctato. Long. 2,7 mm.

Paraguay (Dr. Drake).

In das subg. Zyras gehörig, einer Diestota nicht unähnlich, jedoch mit fünfgliedrigen Mitteltarsen und nach den Mundteilen ein echter Zyras.

Rötlichgelb, die Flügeldecken mehr oder minder angedunkelt, der Kopf und die Hinterleibspitze mehr oder minder bräunlich, oft auch der Halsschild dunkler rötlichgelb. Die Fühler bräunlich, ihre Wurzel schmutziggelb, die 3 letzten Glieder weißgelb.

Kopf etwas schmäler als der Halsschild, hinten ziemlich parallelseitig, vor den Augen stark dreieckig verengt, beim ♂ ganz matt chagriniert unpunktiert, beim ♀ glänzend, mäßig fein und dicht punktiert; Schläfen etwas kürzer als der Augendurchmesser, unten unvollständig gerandet. Fühler ziemlich lang, das 3. Glied länger als das 2., die folgenden länger als breit, an Länge allmählich abnehmend, die vorletzten schwach quer, das Endglied so lang als die 3 vorhergehenden zusammengenommen. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, fast so lang als breit, nach rückwärts geradlinig verengt, ohne Eindrücke, beim ♂ vollkommen matt chagriniert ohne Glanz, beim ♀ ziemlich glänzend, sehr fein und dicht punktiert und behaart. Flügeldecken so lang als der Halsschild, zusammen stark quer, die Schultern vorragend, sehr fein und sehr dicht punktiert und behaart. Hinterleib glänzend glatt, fast ohne jede Punktierung.

Beim ♂ ist des 8. Tergit schmäler verrundet als beim ♀, in der Mitte etwas abgestutzt oder sogar ausgerandet.

Tropidera nov. gen.

Generi Astilbus proxima, sed differt structura ligulae, palporum labialium, collo fortiter carinato.

Das neue Genus steht der Gattung Astilbus jedenfalls sehr nahe, ist jedoch, wie ich glaube, von demselben bestimmt zu trennen.

Der Hals ist sehr schmal, oben der ganzen Länge nach seitlich zusammengedrückt und scharf gekielt, der Halsschild ist zur Aufnahme des Halses in der Mitte des Vorderrandes scharf ausgeschnitten. Was den Bau der Mundteile betrifft, ist die Zunge nur an der Spitze ausgerandet, nicht bis zur Mitte gespalten; das 2. Lippentasterglied ist schmäler und viel kürzer als das erste, mehr an Zyras erinnernd, das Endglied länger als das 2. — Die Schläfen

sind unten ungerandet, die Mittelbrust hinten flach verrundet, zwischen die Mittelhüften nicht eintretend. Die Beine sind sehr schlank, die vorderen mit 4, die mittleren und rückwärtigen mit 5 Tarsengliedern; das erste Glied der Hintertarsen sehr lang gestreckt, so lang als die 3 folgenden zusammengenommen.

Die Gattung wird auf die folgende Art aufgestellt, welche bisher den einzigen Gattungsvertreter bildet.

Tropidera Jenseni nov. spec.

Testacea, elongata, nitidissima, elytris prope angulos posticos, abdomine ante apicem leviter infuscatis, capite thorace abdomineque fere impunctatis, elytris obsoletissime punctatis.

Argentinien: Chaunar-Region (Jensen).

Rötlichgelb, sehr stark glänzend wie poliert, die Flügeldecken in den Hinterecken schwach, das Abdomen vor der Spitze stärker gebräunt.

Kopf so breit als der Halsschild, quer, hinten gleichbreit, vorne verengt, ohne deutliche Punktierung; die Schläfen kaum ein Drittel so lang als der Augendurchmesser, unten ungerandet. Die Fühler lang, an der Wurzel dünn, gegen die Spitze stark verdickt, die Glieder ziemlich eng gegliedert, das 3. Glied länger als das 2., die folgenden oblong, allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten so lang als breit, das Endglied einseitig ausgerandet, seitlich zusammengedrückt und länger als die 2 vorhergehenden zusammengenommen. Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, länger als breit, nach hinten verengt, stark gewölbt, ohne deutliche Punktierung; der Seitenrand schon vor der Mitte abwärts geschwungen, die Epipleuren sichtbar. Flügeldecken kürzer als der Halsschild, nach hinten etwas erweitert, äußerst fein und weitläufig punktiert und behaart. Hinterleib nach rückwärts erweitert, ohne Punktierung, glänzend glatt.

Geschlechtsauszeichnungen treten bei den vorliegenden Stücken nicht deutlich hervor.

Orphnebius tuberculatus nov. spec.

Nigro-piceus, nitidissimus, capite thoraceque nigerrimis, ano, tibiis tarsisque rufescentibus; thorace medio subtiliter, elytris fortiter sat dense tuberculatis. Long. 3,5 mm.

Brasilien: Petropolis (Schulz).

Eine durch die dunkle Färbung und die eigenartige Skulptur des Halsschildes und der Flügeldecken sehr ausgezeichnete Art.

Pechschwarz, stark lackiert glänzend, die Flügeldecken dunkelbraun, Kopf und Halsschild tiefschwarz, die Hinterleibspitze, die Schienen und Tarsen rötlichgelb. Kopf wenig schmäler als der Halsschild, quer, zwischen den Augen mit einigen Punkten. Fühler gegen die Spitze schwach verdickt, das 3. Glied so lang als das 2., die folgenden oblong, die vorletzten schwach quer, das Endglied etwas länger als die 2 vorhergehenden zusammen. Halsschild viel

schmäler als die Flügeldecken, nur um ein Drittel breiter als lang, an den Seiten gerade, nach hinten schwach verengt, in der Mitte der Scheibe mit einer größeren Anzahl deutlicher Höckerchen besetzt, vor dem Schildchen mit einer starken, oben etwas ausgerandeten Beule (wahrscheinlich nur dem ♂ eigen). Flügeldecken viel länger als der Halsschild, grob und verhältnismäßig ziemlich dicht granuliert. Hinterleib ohne Punktierung, nur am 7. Tergit fein gestrichelt und beim ♂ mit 4 starken langen Längskielen besetzt.

Ein einziges ♂, welches ich der Güte meines lieben Freundes Dr. A. Klima verdanke.

Hoplandria aleocharoides nov. spec.

Nigra, nitidissima, elytrorum margine apicali, antennarum basi, ore pedibusque rufo-testaceis; thorace subtiliter parce, elytris fortius parum dense punctatis, abdomine parcius strigoso. Long. 2—2,5 mm.

Brasilien: S. Paulo (Ypiranga, Ihering, 14. 5. 1907).

Schwarz, der ganze Körper wie lackiert glänzend, der Spitzenrand der Flügeldecken, die Fühlerwurzel, der Mund und die Beine hell rötlichgelb.

Kopf schmäler als der halbe Halsschild, spärlich punktiert, die Schläfen unten vollständig gerandet. Fühler gegen die Spitze verdickt, das 3. Glied kürzer als das zweite, das 4. mäßig, die folgenden stark quer, die vorletzten doppelt so breit als lang, das Endglied länger als die 2 vorhergehenden zusammen. Halsschild so breit als die Flügeldecken zwischen den Schultern, nicht ganz doppelt so breit als lang, an den Seiten gerundet, nach vorn stark verengt, vor dem Schildchen mit oder ohne deutlichem Grübchen, ziemlich fein und weitläufig punktiert, jederseits neben der Mitte auf der Scheibe mit 1 oder 2 größeren Punkten. Flügeldecken wenig länger als der Halsschild viel kräftiger und etwas dichter, deutlich rauhkörnig punktiert. Hinterleib nach rückwärts verengt, kräftig und wenig dicht mit kielförmigen Strichen besetzt.

Beim ♂ ist das 4. Tergit mit 2 einander genäherten dicken und langen Längshöckern, das 7. Tergit mit einem fast über die ganze Segmentlänge reichenden sehr kräftigen, hinten stärker erhobenen Kiel bewehrt.

Hoplandria Schusteri nov. spec.

Picea, nitidissima, antennarum articulis 4 primis rufotestaceis, pedibus piceo-rufis; thorace sat subtiliter, elytris vix fortius punctatis. Long. 4,5 mm.

Brasilien: Espirito Santo.

Mit der vorigen Art in der dunkeln Färbung und im Habitus ziemlich übereinstimmend und in Nachfolgendem verschieden:

Viermal größer, der Spitzenrand der Flügeldecken nicht heller, die Apicalhälfte der Fühler lichter, die Beine dunkler. Kopf etwas stärker und dichter punktiert, die Fühler länger, die vorletzten

Glieder weniger kurz, nur um die Hälfte breiter als lang, der Halsschild nach vorn weniger stark verengt, mehr gleichmäßig gerundet, etwas stärker und weitläufiger punktiert, die Flügeldecken länger, feiner und etwas weitläufiger punktiert.

Die Geschlechtsauszeichnung des ♂ ist anders: Auf den Flügeldecken befinden sich am Hinterrande jederseits neben der Naht ein kräftiges Höckerchen, das 3. (erste vollkommen freiliegende) Tergit ist in der Mitte in eine schwache Beule erhoben, an den Seiten hinten in einen starken, scharfen Zahn ausgezogen, das 4. Tergit in der Mitte mit zwei großen, breiten hoch erhobenen beulenförmigen Erhabenheiten, der Seitenrand rückwärts nach außen ziemlich stark erweitert. Der Kiel am 7. Tergit ist auf einen kräftigen Zahn vor dem Hinterrande reduziert.

Ich erhielt die auffallende Art von meinem lieben Freunde Prof. A. Schuster.

Hoplandria minuta nov. spec.

Praecedenti valde affinis, sed minor, antennis multo longioribus, thorace latiore, breviore, subtilius punctato abdomine fere impunctato. Long. 3,2 mm.

Bolivia: Mapiri (Bang-Haas).

In der Gestalt der vorigen Art recht ähnlich, jedoch um die Hälfte kleiner, lichter pechbraun mit hellem Halsschild und heller Hinterleibspitze, die Fühler sind lichter, nur gegen die Spitze gebräunt, lang und schlank; der Kopf ist viel feiner, fast erloschen punktiert; der Halsschild ist viel breiter, etwas breiter als die Flügeldecken zwischen den Schultern, fast mehr als doppelt so breit als lang, feiner punktiert.

Der Hinterleib ist fast unpunktiert und besitzt nur die bei Hoplandria üblichen Längskörnchen vor dem Hinterrande der Segmente, während bei Schusteri m. auf der hinteren Hälfte eine, wenn auch sehr feine, aber doch deutliche Punktierung auf der vorderen Hälfte des 5. und 6. Tergites und eine ziemlich dichte Längsstrichelung am ganzen 7. Tergite deutlich zu erkennen ist.

Ein einziges Weibchen.

Hoplandria dentipennis nov. spec.

Picea, nitida, thorace dilutiore, abdomine obscure testaceo-rufo, antennarum apice pedibusque rufo-testaceis, thorace subtilissime densius, elytris minus subtiliter dense punctatis. Long. 3,5 mm.

Paraguay (Drake).

Durch den sehr fein und ziemlich dicht punktierten Halsschild und die sehr dicht punktierten Flügeldecken sehr ausgezeichnet.

Pechschwarz, der Halsschild heller mit gelblichen Rändern, der Hinterleib intensiv dunkel rotgelb, die Spitze der Fühler und die Beine rötlichgelb.

Kopf halb so breit als der Halsschild, fein und erloschen punktiert, glänzend. Fühler gegen die Spitze mäßig verdickt, das 3. Glied ungefähr so lang als das 2., das 4. oblong, die folgenden quer, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang. Halsschild so breit als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten gerundet, nach vorn mäßig verengt, rückwärts wenig vorgezogen, vor dem Schildchen nur mit einem erloschenen Eindruck, sehr fein und ziemlich dicht punktiert. Flügeldecken deutlich länger als der Halsschild, mäßig fein und sehr dicht punktiert, in der Mitte jeder Decke etwas beulenartig aufgetrieben. Hinterleib glänzend glatt, wie lackiert, an der äußersten Basis der einzelnen Tergite fein und dicht punktiert, am Seitenrande derselben fein gekörnt.

Beim ♂ besitzt jede Flügeldecke neben dem Nahtwinkel ein starkes, erhobenes Zähnchen, das 4. Tergit ein kräftiges Höckerchen und das 7. Tergit einen starken, die ganze Segmentlänge einnehmenden Mittelkiel.

Hoplandria Skalitzkyi nov. spec.

Rufobrunnea, nitida, sat depressa, capite, abdominis medio, antennisque piceis, horum basi apiceque, ore pedibus elytrisque rufotestaceis his prope latera infuscatis; capite thorace elytrisque fortiter, modice dense punctatis, abdomine antice fere laevigato, postice parcius strigoso. Long. 4,5 mm.

Bolivia: Ohne näheren Fundort.

Von ansehnlicher breiter Gestalt, hell braunrot, der Halsschild etwas dunkler, der Kopf, das Abdomen längs der Mittellinie und die Fühler schwärzlich, diese mit gelbem 1., 2. und letztem Gliede, Mund, Beine und Flügeldecken rötlichgelb, diese an den Seiten vor den Hinterecken angedunkelt.

Kopf halb so breit als der Halsschild, grob und ziemlich dicht punktiert, quer; Fühler kurz, die vorletzten Fühlerglieder mehr als doppelt breiter als lang. Halsschild stark quer, wenig schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten stark gerundet, nach vorn schwach verengt, hinten stark nach rückwärts gezogen, vor dem Schildchen wie bei den meisten Arten mit aufgebogenem Hinterrande, davor flach eingedrückt, in der Mitte der Scheibe mit 4 in einem Rechteck stehenden Punkten, sonst kräftig und verhältnismäßig dicht punktiert. Flügeldecken deutlich länger als der Halsschild, nicht stärker aber fast weitläufiger als der Halsschild punktiert. Hinterleib vorn äußerst fein und spärlich punktiert, hinten weitläufig gestrichelt und mit eingestreuten Längskielchen besetzt.

Ich besitze nur ein vermutlich weibliches Exemplar dieser Art, welche ich meinem verehrten Freunde Dr. Skalitzky widme.

Hoplandria analis nov. spec.

Picea, nitida, elytris praeter angulos posticos, ano, antennarum basi, ore pedibusque rufotestaceis; thorace fortiter parcius, elytris minus fortiter densius punctatis. Long. 4,5 mm.

Brasilien: Espirito Santo.

Von der Gestalt, Größe und ähnlicher Färbung wie die vorige Art, der Hinterleib ist jedoch bis zum 7. Tergit rötlich pechfarben, die Spitze rötlichgelb, der Halsschild und die Makel in den Hinterecken der Flügeldecken ausgedehnt dunkler, an den Fühler nur die Basis hell. — Außerdem unterscheidet sich die Art von der vorherigen in Nachfolgendem:

Der Kopf weniger stark und etwas weitläufiger punktiert; die Fühler viel kürzer, die vorletzten Glieder fast dreimal so breit als lang, das Endglied länger, ungefähr so lang als die 3 vorhergehenden zusammen. Der Halsschild ist etwas stärker quer, gewölbter, nach rückwärts weniger vorgezogen, weniger stark und deutlich weitläufiger punktiert. Im Gegensatz hierzu ist die Punktierung auf den Flügeldecken doppelt dichter und etwas feiner. Der Hinterleib ist vorn ähnlich fein und spärlich punktiert, dagegen treten auf der hinteren Hälfte die Kielchen auf den Hinterrändern der Tergite stärker, die strichförmigen Punkte weniger hervor und sind die letzteren fast nur auf das 7. Tergit beschränkt.

Ein einziges, anscheinend weibliches Stück, das ich von Herrn Prof. Adr. Schuster als Hoplandria analis Fauv. erhielt.

Dinusella nov. gen.

Palpi maxillares 4-, labiales 3-articulati. Mala interior intus apicem versus spinis 6 ciliata, posterius dense barbata. Thorax latissimum, elytris multo latior, epipleuris latissimis excavatis. Abdomen acuminatum. Metasternum postice parum productum; coxae intermediae distantes.

Die merkwürdige Gattung, die im Habitus vollkommen einer Dinusa gleicht, gehört infolge der 4gliedrigen Vordertarsen in die Tribus Myrmedoniini und ist hier durch den die Flügeldecken an Breite stark übertreffenden kurzen Halsschild und den keilförmig verjüngten Hinterleib sofort zu erkennen. Ob die Gattung myrmecophil ist, ist noch zweifelhaft. Die bisher aufgefundenen Stücke wenigstens dürften nicht in Ameisengesellschaft gefangen worden sein. Die innere Maxillarlade ist schmal, an der Spitze mit 6 dornförmigen Zähnen, hinter denselben dicht mit nicht allzu langen Haaren besetzt. Kiefertaster 4gliedrig, das 3. Glied länger als das 2., gegen die Spitze wenig erweitert, das Endglied dünn pfriemenförmig, halb so lang als das 3. Lippentaster 3gliedrig, das 1. Glied gestreckt, das 2. viel kürzer und schmäler als das 1., das Endglied viel schmäler und länger als das 2. Die Zunge ist bei meinem Präparat nicht deutlich zu sehen. Kinn trapezförmig. Halsschild fast dreimal so breit als lang, an der Basis jederseits

stark ausgebuchtet, die verrundeten Hinterecken nach hinten gezogen. Die Epipleuren sind vollkommen umgeschlagen. bei seitlicher Ansicht nicht sichtbar, sehr breit und stark ausgehöhlt. Die Mittelbrust kurz, der Fortsatz stumpf, nur wenig zwischen die Mittelhüften eintretend, diese ziemlich weit von einander getrennt. Die Hintertarsen gestreckt, ihr erstes Glied kürzer als die 2 folgenden zusammen.

Dinusella brasiliana nov. spec.

Rufotestacea, capite, elytris, abdomine ante apicem pectoreque nigris; corpore antico subopaco, densissime alutaceo-punctato, abdomine nitidissimo impunctato. Long. 2—2,2 mm.

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini).

Rötlichgelb, der Kopf, die Flügeldecken, das 5. und 6. Tergit mit Ausnahme des Spitzenrandes und die Hinterbrust schwarz oder schwärzlich. Der ganze Vorderkörper außerordentlich fein und äußerst dicht chagrinartig punktiert, seidig behaart. Kopf quer, ohne Eindrücke mit mäßig großen Augen. Fühler ziemlich lang, das 3. Glied etwas kürzer als das 2., die folgenden nicht, die vorletzten nur schwach quer, das Endglied sehr groß und langgestreckt, länger als die 3 vorhergehenden zusammengenommen. Halsschild an den Seiten gerundet, nach vorn stärker verengt, vor dem Schildchen mit einem erloschenen Grübchen, sonst wie in der Gattungsübersicht dargestellt. Flügeldecken so lang als der Halsschild, zusammen stark quer, am Hinterrande innerhalb der Hinterecken stark ausgerandet. Hinterleib keilförmig verengt, glänzend glatt, nur am Hinterrande der einzelnen Segment mit je einer Querreihe von Punkten, am 5. und 6. Tergite, welche schwarz sind, sind diese Punkte in kleine Höckerchen vergrößert. Ob dies vielleicht die Geschlechtsauszeichnung des ♂ ist, ist mir noch nicht zweifellos.

Atheta (Apimela) calida nov. spec.

Picea, subnitida, thorace abdominisque basi plerumque dilutioribus, antennis obscurescentibus, basi pedibusque testaceis, capite thorace angustiore, temporibus longiusculis, thorace vix transverso, elytris hoc multo longioribus, abdomine dense, apicem versus parum parcius punctato. Long. 2,2 mm (abdomine extracto).

Brasilien: S. Paulo (Estacao Raiz da Serra, Ihering).

Ziemlich von der Gestalt und Größe und auch der Färbung der macella Er., mit kleinerem Kopfe, etwas kürzeren Schläfen, kürzeren Flügeldecken und dichter punktiertem Hinterleibe.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, rundlich, wenig breiter als lang, fein und dicht punktiert, längs der Mitte deutlich eingedrückt. Augen mäßig groß, die Schläfen hinter denselben deutlich länger als ihr Längsdurchmesser (von oben betrachtet), auf der Unterseite hinten deutlich gerandet. Fühler gegen die Spitze verdickt, ziemlich kurz, das 3. Glied viel kürzer als das 2., das

4. bereits stark quer, die folgenden breiter und kürzer werdend, die vorletzten mehr als um die Hälfte breiter als lang, das Endglied so lang als die 2 vorhergehenden zusammengenommen. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, nur sehr wenig breiter als lang, an den Seiten fast parallel, wenig gerundet, mit stumpfen Hinterecken, etwas flach gedrückt, sehr fein und nicht allzu dicht punktiert, ziemlich glänzend. Flügeldecken um ein Drittel länger als der Halsschild, stärker als der Halsschild und sehr dicht punktiert, wenig glänzend, innerhalb der Hinterecken deutlich schwach ausgerandet. Hinterleib gleichbreit, vorn dicht, hinten nur wenig weitläufiger, fein punktiert. Geschlechtsauszeichnungen treten bei den wenigen vorliegenden Stücken nicht hervor.

Am 27. 9. 1907 am Ufer des Rio Magy unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

Atheta subg. nov. Paramidobia.

Mit Amidobia durch ungerandete Schläfen, lange Schläfen und die Abdominalbildung übereinstimmend, aber durch weniger kurze Fühler, depresse Körpergestalt und namentlich durch den langen Kopf verschieden.

Atheta (Paramidobia) longiceps nov. spec.

Picea, depressa. thorace elytrisque brunneis, antennarum basi sordide testacea, pedibus testaceis; capite oblongo-quadrato; oculis sat magnis, sed quam temporibus sensim brevioribus; thorace subquadrato, elytris duplo fere angustiore, subtiliter canaliculato. Long. 1,6 mm.

Brasilien; Mar d'Hespanha (Minas Geraes, Walter, 2. 8. 04).

Durch den fast quadratischen Halsschild etwas an Atheta quadricollis m. erinnernd, mit welcher die Art gemeinsam gefangen wurde, aber mit verlängertem Kopfe; dieser ist länger als breit, gleichseitig, fein und erloschen punktiert, bisweilen mit feinem Grübchen in der Mitte, wenig glänzend, mit großen Augen, die Schläfen jedoch trotzdem noch länger als der Augendurchmesser. Fühler mäßig kurz, das 3. Glied wenig kürzer, aber schmäler als das 2., das 4. schwach, die folgenden stärker quer, die vorletzten kaum um die Hälfte breiter als lang, das Endglied länger als 9. und 10. zusammen. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, nicht oder nur wenig breiter als lang, fast quadratisch, mit deutlicher durchgehender Mittelfurche, sehr fein und nicht zu dicht punktiert, im Grunde chagriniert. Flügeldecken länger als der Halsschild, sehr fein und äußerst dicht punktiert, wenig glänzend, innerhalb der Hinterecken nicht ausgerandet. Hinterleib gleichbreit, fein und ziemlich dicht, hinten nur sehr vereinzelt punktiert.

Beim ♂ ist das 8. Tergit der ganzen Breite nach ausgerandet und deutlich gezähnelt.

Atheta (Philhygra) Barbiellini nov. spec.

Nigra, nitida, elytris totis, abdominis basi, antennarum basi, palpis pedibusque laete testaceis; thorace capiteque nitidissimis subtilissime parce punctatis, antennarum articulo ultimo tribus praecedentibus conjunctim fere aequali. Long. 2—2,5 mm.

Brasilien: S. Paulo (Barbiellini leg.).

Eine durch die Färbung sehr ausgezeichnete Art und nicht zu verwechseln.

Tiefschwarz, glänzend, die ganzen Flügeldecken, die zwei ersten freiliegenden Abdominalsegmente, bisweilen auch mehr oder minder das dritte, die Fühlerwurzel, der Mund und die Beine hellgelb; spärlich behaart.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, rundlich, fast so lang als breit, ohne Eindrücke, kaum punktiert, stark glänzend. Augen groß, etwas vortretend, die Schläfen kürzer als ihr Längsdurchmesser, unten vollständig gerandet. Fühler gegen die Spitze verdickt, das 3. Glied fast so lang als das 2., das 4. schwach, die folgenden stärker quer, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang, das Endglied abnormal groß, so lang als die 3 vorhergehenden zusammengenommen. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, nur wenig breiter als lang, an den Seiten fast gerade, nach hinten kaum, nach vorn im vordersten Drittel stärker verengt, vor dem Schildchen kaum eingedrückt, glänzend glatt, äußerst fein und weitläufig punktiert. Flügeldecken zusammen quer, etwas länger als der Halsschild, sehr fein und wenig dicht punktiert. Abdomen gleichbreit, vorn ziemlich dicht, hinten spärlich, deutlich stärker als der Vorderkörper punktiert.

Beim ♂ besitzt das 7. Tergit in der Mitte der Scheibe ein kleines, ziemlich langes Kielchen, das achte ist einfach, das 6. Sternit nicht vorgezogen.

Atheta (Microdola) parallela nov. spec.

Nigro-picea, nitida, parallela, capite magno, thorace parum angustiore fortiter punctato, thorace subquadrato elytrisque fortius parceque punctatis. Long. 2,3 mm.

Brasilien: S. Catharina (Lüderwaldt).

Ziemlich von der Farbe und der Gestalt und Größe der A. festinans Er., namentlich auch mit ähnlicher Punktierung; die letztere ist jedoch durchwegs kräftiger, die Flügeldecken viel länger usw.

Der Kopf nur mäßig schmäler als der Halsschild, kaum quer, grob und ziemlich dicht punktiert, in der Mittellinie mit einer breiten unpunktierten, nur vor der Mitte durch einige Punkte unterbrochenen Längslinie, spiegelglänzend. Die Schläfen ziemlich kurz, unten vollständig und scharf gerandet; Fühler mäßig kurz, das 3. Glied ziemlich kürzer als das 2., die vorletzten um die Hälfte breiter als lang. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, quer viereckig, die Seiten wenig und gleichmäßig gerundet, kräftig

bewimpert, ziemlich stark aber nicht tief und weitläufig punktiert, glänzend, die Epipleuren stark sichtbar. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, ähnlich wie der Halsschild, aber dichter punktiert. Hinterleib gleichbreit, fein und mäßig dicht, überall fast gleichförmig punktiert, an der Basis der 3 ersten freiliegenden Tergite stark quer eingedrückt.

Atheta (Microdota) brasiliana nov. spec.

Minima, subnitida, nigropicea, crassiuscula, thorace elytrisque brunneis, pedibus testaceis; antennis minus crassis, articulis penultimis dimidio brevioribus quam longioribus; thorace minus dense punctato. Long. 1,2 mm.

Brasilien: S. Paulo (Ypiranga, Ihering).

Mit Atheta liliputana Bris. nahe verwandt und derselben sehr ähnlich, jedoch von gedrungener Gestalt, außerdem in nachfolgendem verschieden:

Die Fühler weniger kurz, das 3. Glied deutlich länger, das vierte und die folgenden Glieder weniger quer, die vorletzten nur um die Hälfte breiter als lang.

Der Halsschild ist deutlich weitläufiger aber doch noch deutlich und viel dichter als bei atomaria punktiert, deutlicher glänzend.

Die Flügeldecken sind kürzer, ungefähr um ein Viertel länger als der Halsschild, kaum weitläufiger aber etwas kräftiger punktiert.

Sonstige Unterschiede konnte ich bisher nicht feststellen.

Da mir nur wenige weibliche Exemplare vorliegen, kann ich vorläufig nicht angeben, ob die Geschlechtsauszeichnung eine verschiedene ist.

Atheta (Atheta s. st.) quadricollis nov. spec.

Piceo-nigra, subopaca, thorace elytrisque dilutioribus, antennis brunneis, basi, palpis pedibusque testaceis, corpore antico alutaceo-punctato, thorace transverso-quadrato. Long. 2 mm.

Brasilien: Mar d'Hespanha (Minas Geraës, Walter).

Mit A. nigricornis Thoms habituell am nächsten verwandt, aber mit ganz anderer Skulptur und auch sonst sehr verschieden.

Pechschwarz, die Flügeldecken, oft auch der Halsschild braun, die Wurzel der bräunlichen Fühler, die Taster und die Beine gelb. Kopf schmäler als der Halsschild, aber verhältnismäßig groß, äußerst fein chagriniert und mit einigen Pünktchen besetzt, beim ♂ stark und breit flachgedrückt; Schläfen ziemlich kurz, nur hinten gerandet. Fühler kurz, gegen die Spitze verdickt, das 3. Glied etwas kürzer als das 2., das 4. und die folgenden quer, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang, das Endglied länger als die 2 vorhergehenden zusammengenommen. Halsschild deutlich schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, fast rechteckig mit gerundeten Ecken, an den Seiten fast parallelseitig, hinten etwas gerundet vorgezogen, äußerst fein und äußerst dicht chagrinartig punktiert, beim ♂ mit breiterer und tieferer, beim ♀ mit

schmälerer und flacherer Mittelfurche. Flügeldecken länger als der Halsschild, sehr fein und äußerst dicht punktiert. Abdomen gleichbreit, auf den 3 ersten freiliegenden Tergiten sehr dicht, am 4. nur in der Apikalhälfte dicht und fein punktiert, sonst fast glatt.

Beim ♂ ist das 8. Tergit der ganzen Breite nach sanft ausgeschnitten, das 6. Sternit stark vorgezogen, nach rückwärts dreieckig verengt und an der Spitze schmal verrundet.

In hohlen Pflanzenstengeln. (2. August 1904.)

Atheta (Atheta s. st.) Sanctae-Catharinae nov. spec.

Minor, subnitida, nigra, elytris laete brunneis, antennarum basi pedibusque testaceis, thorace minus dense, subtiliter asperato-punctato, abdomine basi dense, apice sparsim punctato. Long. 1,2 mm.

Brasilien: S. Catharina (Lüderwaldt).

Im Habitus und der Färbung der A. oblita Er. recht ähnlich, aber in nachfolgenden Punkten verschieden:

Der Körper ist um die Hälfte kleiner, die Fühler weniger kurz, die einzelnen Glieder weniger quer, die vorletzten nur um die Hälfte breiter als lang, das Endglied dagegen länger als die 2 vorhergehenden zusammengenommen; der Halsschild ist viel stärker und doppelt weitläufiger, deutlich rauh punktiert, weniger matt, die Flügeldecken ebenfalls viel kräftiger und viel weitläufiger punktiert; der Hinterleib ist im Gegensatz hierzu vorn viel dichter als bei oblita Er. punktiert.

Die Geschlechtsauszeichnung des ♂ ist eine ähnliche wie bei dieser Art. Das 8. Tergit ist nämlich hinten in 4 Zähne ausgezogen, von denen die inneren zwei breiter und an der Spitze abgerundet, die äußeren schlank und spitzig sind. Alle 4 Zähnchen sind von einander ziemlich gleichweit entfernt; das 6. Sternit ist kaum vorgezogen.

Atheta (Atheta s. st.) Walteri nov. spec.

Nigra, subnitida, capite thoraceque subaenescentibus, elytris fuscescentibus basi testaceis, antennarum basi, palpis pedibusque rufotestaceis; thorace subtilissime parum dense, abdominis basi sparsim punctatis, apice fere impunctato. Long. 2 mm.

Brasilien: Mar d'Hespanha (Minas geraes 16. 7. 1904, Walter).

Ziemlich von der Gestalt der nigritula Gravh., aber anders gefärbt, mit anderer Punktierung, anderer Geschlechtsauszeichnung des ♂.

Schwarz, wenig glänzend, der Kopf und Halsschild mit deutlichem grünlichen Metallschimmer, die Flügeldecken gelb, jedoch mit Ausnahme der Basis angedunkelt, die Wurzel der Fühler, die Taster und Beine rötlichgelb.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, sehr fein und weitläufig punktiert, deutlich chagriniert, seidig glänzend. Schläfen kurz, unten gerandet. Fühler gegen die Spitze zu stark verdickt, ihr 3. Glied so lang als das 2., das 4. bereits stark quer, die vorletzten mehr als um die Hälfte breiter als lang, das Endglied länger als die zwei vorhergehenden zusammengenommen. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, ohne Eindrücke, an den Seiten gerundet, nach vorn deutlich verengt, sehr fein und wenig dicht punktiert, im Grunde sehr zart lederartig gewirkt, mit mattem Seidenschimmer. Flügeldecken um ein Viertel länger als der Halsschild, fast gleich breit, nur vorn mit einzelnen Pünktchen, sonst unpunktiert.

Beim ♂ ist das 8. Tergit in 4 Zähnchen ausgezogen, von denen die beiden mittleren verrundet und höckerchenartig verdickt, die seitlichen sehr dünn und mäßig lang sind; vor dem mittleren Zähnchen befinden sich 2 kräftige Höckerchen.

Atheta (Atheta s. st.) Lüderwaldti nov. spec.

Nigra, subnitida, elytris brunneis, pedibus testaceis; ab Atheta lurida Er. statura minore, colore obscuriore, thorace latiore, corpore densius punctato diversa. Long. 1,7 mm.

Brasilien: S. Paulo (Ypiranga, Ihering, Mai 1907).

Schwarz, wenig glänzend, die Flügeldecken braungelb, die Beine gelb, die Fühlerwurzel meist kaum heller als der übrige Teil Kopf viel schmäler als der Halsschild, quer, äußerst fein chagriniert, fast matt, fein aber deutlich, wenig dicht punktiert; Schläfen kurz, unten gerandet. Fühler gegen die Spitze verdickt, das 3. Glied so lang als das 2., das 4. kaum, die folgenden nur wenig quer, die vorletzten kaum um die Hälfte breiter als lang, das Endglied länger als die zwei vorletzten zusammen. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte oder fast um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten fast gerade, die Ecken verrundet, vor dem Schildchen mit einem Quereindrucke, der sich nach vorn in eine mehr oder minder deutliche Längsfurche fortsetzt, sehr fein und dicht punktiert, im Grunde chagriniert, wenig glänzend. Flügeldecken um ein Viertel länger als der Halsschild, fein und dicht punktiert, mäßig glänzend. Hinterleib fast gleichbreit, sehr fein und verhältnismäßig dicht, hinten weitläufig punktiert.

Beim ♂ besitzt das 8. Tergit am Hinterrande 4 Zähnchen, welche stumpfwinklig und kurz sind und durch Ausrandungen von einander getrennt sind; die seitlichen Zähnchen ragen nach hinten nicht so weit vor als die mittleren.

Atheta (Atheta s. st.) Iheringi nov. spec.

Nigra, subnitida, elytris antennarumque basi sordide testaceis, pedibus rufo-testaceis; antennis crassiusculis, articulis penultimis vix transversis; thorace sat transverso, abdominis basi sat dense, apice sparsim punctatis. Long. 3 mm.

Brasilien: S. Paulo (Ihering, Barbiellini).

In die castanoptera Gruppe gehörig, aber mit robusteren Fühlern, besonders durch die Geschlechtsauszeichnung des ♂ ausgezeichnet.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, quer, fein und weitläufig punktiert, wenig glänzend, Schläfen viel kürzer als der Augendurchmesser, unten gerandet. Fühler ziemlich robust, nach der Spitze zu aber doch nur wenig verdickt, das 3. Glied kürzer als das 2., das 4. quer, das 5. so lang als breit, die vorletzten wenig breiter als lang, das Endglied so lang als die 2 vorhergehenden zusammengenommen. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, ziemlich quer, aber nicht ganz um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten ziemlich gleichmäßig gerundet, vor dem Schildchen mit einem Grübchen, welches sich nach vorne beim ♂ in einen schwachen Längseindruck fortsetzt, nicht fein und wenig dicht, deutlich rauh punktiert, an den Seiten kräftig bewimpert. Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, ähnlich wie der Halsschild, aber viel dichter punktiert. Abdomen gleichbreit, fein und ziemlich dicht, hinten nur sehr spärlich punktiert.

Beim ♂ ist das 8. Tergit in vier große Zähnchen ausgezogen, von denen die 2 mittleren abgerundet, die seitlichen spitz dornförmig sind.

Die von Herrn Dr. R. von Ihering herrührenden Stücke wurden im Juli 1905 in der Stadt S. Paulo gefangen.

Atheta subgenus novum: Xestota.

Abdomen plus minusve apicem versus attenuatum, lateribus setosum, thoracis epipleuris visibilibus, antennarum articulis penultimis sat transversis, tertio quam secundo multo breviore, oculis sat magnis.

In die nächste Nähe von Dimetrota zu stellen, aber durch das viel kürzere dritte Glied der Fühler und den mit Ausnahme der Basis fast ganz glatten Hinterleib zu unterscheiden.

Atheta (Xestota) biarmata nov. spec.

Fusiformis, capite thoraceque subaeneo-brunneis opacis, dense alutaceis, fere impunctatis, elytris nigrescentibus, basi testaceis, abdomine nigro, basi rufotestacea, nitidissimo fere impunctato. Long. 2 mm.

Brasilien: Minas Geraes (Mar d'Hespanha, Walter).

In der Färbung und durch den fast unpunktierten Hinterleib einer Diestota nicht unähnlich.

Kopf und Halsschild bräunlich mit sehr schwachem Metallglanze, vollständig matt chagriniert, letzterer ohne erkennbare Punktierung. Kopf viel schmäler als der Halsschild, quer, an den Seiten mit vereinzelten Punkten. Die Schläfen hinter den Augen sehr kurz, unten gerandet. Fühler gegen die Spitze deutlich verdickt, das 3. Glied viel kürzer als das 2., obwohl dieses Verhältnis manchmal nicht ganz deutlich sichtbar ist (infolge der Praepariationsart), das 4. schwach, die folgenden stärker quer, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang, das Endglied so lang als die zwei vorhergehenden zusammengenommen. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten gleichmäßig gerundet, ohne Eindrücke und ohne sichtbare Punktierung, an den Seiten mit einigen Wimperhaaren. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, sehr fein, schwer sichtbar und dicht punktiert, etwas glänzend. Hinterleib nach rückwärts deutlich verengt, an den Seiten stark bewimpert, an der Wurzel des 3. bis 5. Tergites quer eingedrückt, auf dem 3. und 4. Tergit sehr fein und weitläufig, sonst nur ganz vereinzelt punktiert, spiegelglänzend.

Beim ♂ ist das 4. (2. vollkommen freiliegende Tergit) am Seitenrande in 2 dünne, lange Spieße ausgezogen, welche nach rückwärts und außen gerückt sind, das 6. Tergit ist der ganzen Breite nach bogenförmig ausgeschnitten, das 8. besitzt in der Mitte des Hinterrandes ein kleines Höckerchen, das 6. Sternit ist nicht vorgezogen.

Unter faulenden Orangen am 16. Juli 1904 aufgefunden.

Atheta (Xestota) bicarinulata nov. spec.

Rufotestacea fere impunctata, capite, elytris praeter basin, abdominis cingulo ante apicem, antennis praeter basin nigricantibus, corpore antico dense alutaceo, opaco, abdomine nitido. Long. vix ultra 1 mm.

Brasilia: ebenda (Walter).

In der Körpergestalt und Färbung der vorigen Art ziemlich ähnlich, jedoch vier mal kleiner, der Hinterleib weniger zugespitzt, die Flügeldecken mit anderer Skulptur und die Geschlechtsauszeichnung vollständig verschieden.

Rötlichgelb, der Kopf, die Flügeldecken mit Ausnahme der gelben Basis, ein Ring vor der Hinterleibsspitze und die Fühler schwärzlich, deren Wurzel gelb. Kopf genau wie bei der vorigen Art, jedoch ohne deutliche Punktierung, die Fühler viel kürzer, das 3. Glied viel kürzer als das 2., das 4. schon stark quer, die vorletzten doppelt so breit als lang. Halsschild ähnlich wie bei der vorigen Art, jedoch ist meist in der Mitte ein Längseindruck und vor dem Hinterrande ein ausgedehnter Quereindruck deutlich

sichtbar. Flügeldecken nicht wie bei biarmata punktiert, sondern rauh chagriniert, matt. Hinterleib nach rückwärts weniger verengt, weniger spärlich punktiert, aber doch stark glänzend, vorn weitläufig, hinten spärlich aber immerhin deutlich punktiert.

Beim ♂ besitzt das 7. Tergit in einiger Entfernung vom Hinterrande zwei feine, ziemlich weit von einander abstehende Längskielchen, das 8. Tergit ist bei meinen Exemplaren eingezogen und daher eine allfällige Geschlechtsauszeichnung nicht sichtbar. Das 6. Sternit ist kaum vorgezogen, hinten breit gerundet und in der Mitte des Hinterrandes schwach gebuchtet.

Die Art wurde am 2. 8. 1904 in hohlen Stengeln erbeutet.

Atheta (Datomicra) pauloensis nov. spec.

Nigra, subopaca, subfusiformis, pedibus testaceis, antennis modice incrassatis, articulis penultimis transversis, abdomine creberrime, apicem versus crebre punctato. Long. 1,3—1,5 mm.

Brasilien: S. Paulo (Estacao Raiz da Serra, Ihering).

Der Atheta celata Er. ungemein nahestehend und derselben täuschend ähnlich, aber durch nachfolgende Merkmale verschieden:

Kopf etwas breiter, weniger deutlich punktiert, die Fühler länger, die einzelnen Glieder weniger kurz, der Halsschild im Verhältnis zu den Flügeldecken breiter und kürzer, feiner punktiert, weniger matt, vor dem Schildchen meist mit einem Längseindruck; auch die Flügeldecken sind etwas feiner punktiert. In der Punktierung des Abdomens kann ich einen Unterschied nicht feststellen.

Am auffallendsten ist der Unterschied in der Geschlechtsauszeichnung des ♂.

Bei diesem ist nämlich das 8. Tergit an den Seiten in zwei lange, spitzige einander genäherte Zähne ausgezogen, welche Zahnpaare durch einen breiten Zwischenraum von einander getrennt sind.

In Anzahl am 15. 6. 1907 gefangen.

Atheta (Datomicra) unigranosa nov. spec.

Forma et magnitudine praecendentis, dilutior; antennis crassioribus et brevioribus, basi dilute testaceis, abdomine minus dense punctato. Long. 1,3—1,5 mm.

Brasilien: Mar d'Hespanha (Minas Geraes, Walter, 2. Aug. 1904).

Ganz von der Gestalt und der Größe der pauloensis von ihr in nachfolgendem verschieden:

Die Farbe ist etwas lichter, pechbraun mit heller Abdominalspitze, die Fühler viel lichter, an der Basis hellgelb, viel kürzer und dicker, die einzelnen Glieder robuster, das zweite und dritte nur mäßig länger als breit. Der Kopf viel deutlicher und ziemlich dicht punktiert, der Halsschild feiner punktiert, ohne Eindrücke,

an den Seiten nach hinten stärker verengt, während das Verhältnis bei pauloensis gerade umgekehrt ist; die Flügeldecken ebenfalls feiner, der Hinterleib viel weniger dicht punktiert, hinten nur weitläufig punktiert.

Die Geschlechtsauszeichnung des ♂ ist ganz anders: Das 7. Tergit besitzt vor der Mitte des Hinterrandes ein kräftiges Längshöckerchen, das 8. ist am Hinterrande abgestutzt und kräftig gezähnelt, das 6. Sternit ist kaum vorgezogen.

Atheta (Acrotona) flavonigra nov. spec.

Nigro-picea, abdominis basi pedibusque laete-tastaceis, subnitida, abdomine subaequaliter dense punctato, antennis totis nigris, articulis penultimis modice transversis. Long. 1.8—2 mm.

Paraguay (leg. Dr. Drake).

Pechschwarz, schwach glänzend, die 2 ersten freiliegenden Abdominalsegmente und die Beine hellgelb, die Fühler ganz pechschwarz. — Der Halsschild und die Flügeldecken mehr oder minder mit einem rötlichen Anflug.

Kopf klein, spärlich und erloschen punktiert, glänzend; Schläfen unten nur rückwärts gerandet. Fühler gegen die Spitze schwach verdickt, das 3. Glied so lang als das 2., das 4. nicht, die folgenden schwach quer, die vorletzten nur mäßig quer, das Endglied so lang als die 2 vorhergehenden zusammen. Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, gewölbt, an den Seiten gleichmäßig gerundet, fein und ziemlich dicht punktiert, ohne Eindrücke, ziemlich glänzend. Flügeldecken fast kürzer als der Halsschild, weniger fein und sehr dicht punktiert, wenig glänzend. Hinterleib zugespitzt, kräftig bewimpert, fein und dicht, hinten fast nicht weitläufiger punktiert und dicht behaart. Das erste Glied der Hintertarsen mäßig lang, kürzer als die zwei folgenden zusammengenommen.

Geschlechtsunterschiede treten an den vorliegenden Stücken nicht hervor.

Atheta (Acrotona) aspericollis nov. spec.

Piceonigra, subnitida, thorace, elytris antennarumque basi dilutioribus, pedibus testaceis; thorace obsolete canaliculato elytrisque creberrime asperato-punctatis. Long. 2—2,5 mm.

Paraguay (Drake).

Ganz vom Habitus und der Größe der Atheta laticollis Steph. auch in der Färbung mit ihr übereinstimmend, von ihr durch nachfolgende Merkmale verschieden:

Der Kopf ist nur etwas dichter punktiert, sonst völlig gleich, die Fühler dunkler, an der Wurzel etwas lichter als gegen die Spitze, aber immer noch angedunkelt, viel robuster, gegen die Spitze

stärker verdickt, bereits das 4. Glied deutlich quer, die vorletzten fast um die Hälfte breiter als lang. Halsschild etwas weniger breit, etwas stärker und rauher punktiert; Flügeldecken ebenfalls stärker und dichter punktiert.

Beim ♂ ist das 8. Dorsalsegment in der Mitte einfach ausgerandet, nicht mit verdickten Zähnchen besetzt, seitwärts ohne scharfe Zähne, nur winklig vorgezogen.

Atheta (*Acrotona*) *convexicollis nov. spec.*

Nigra, nitida, antennarum basi pedibusque sordide testaceis; thorace convexo valde transverso, elytris hoc dimidio longioribus, antennis crassiusculis, articulis penultimis sat transversis. Long. 1,5 mm.

Brasilien: S. Paulo (Ypiranga, Ihering).

Im Habitus etwas an Atheta fungi Grav. erinnernd, jedoch kleiner, schmäler, besonders durch die langen Flügeldecken ausgezeichnet.

Schwarz, glänzend, die Wurzel der Fühler, der Mund und die Beine gelblich.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, quer, äußerst fein und erloschen punktiert, glänzend, die Schläfen kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, unten scharf und deutlich, aber nicht vollständig gerandet. Fühler ziemlich kurz, gegen die Spitze verdickt, das 3. Glied ungefähr so lang aber schmäler als das 2., das 4. klein, quer, die Glieder 5—10 viel breiter als das 4., um die Hälfte breiter als lang. Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, stark quer, mehr als um die Hälfte breiter als lang, gewölbt, an den Seiten ziemlich gleichmäßig gerundet und stark bewimpert, sehr fein und weitläufig punktiert, dünn behaart, glänzend. Flügeldecken um die Hälfte länger als der Halsschild, fein und dicht punktiert, wenig glänzend. Hinterleib nach rückwärts mäßig verengt, fein und mäßig dicht, hinten nur sehr weitläufig punktiert.

Geschlechtsauszeichnungen treten nicht deutlich hervor.

Die Art wurde am 25. IX. 1907 in einem zum Insektenfang aufgehängtem Reisigbündel in einem Walde aufgefunden.

Tribus: ***Aleocharini.***

Ocalea chilensis nov. spec.

Brunneo-rufula, capite abdomineque piceis, antennis nigritulis, basi sordide testacea, pedibus rufotestaceis; thorace parvo, medio profunde lateque impresso, elytris maximis, quadratis. Long. 5 mm.

Chile. (Hubenthal.)

Die Zugehörigkeit dieser habituell etwas an O. rivularis Mill. erinnernden Art zum Genus Ocalea wurde von mir auf Grund mikroskopischer Untersuchungen der Mundteile festgestellt.

Dunkel braunrot, der Kopf und das Abdomen größtenteils dunkler, die Fühler dunkel mit gelblicher Wurzel, die Beine rötlichgelb. Kopf der kleinste Körperteil, viel schmäler als der Halsschild und nicht einmal halb so breit als die Flügeldecken, hinten stark eingeschnürt, glänzend, mit einer kurzen Mittelfurche und 2 Längseindrücken über den Fühlerwurzeln, mäßig fein und weitläufig punktiert. Fühler ziemlich lang, das 3. Glied viel länger als das 2., die vorletzten schwach aber deutlich quer. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, fast fünfeckig, an den Seiten gerade, nach hinten etwas erweitert mit scharfeckigen Hinterwinkeln, in der Mitte mit einem breiten und tiefen Längseindruck, der sich nach vorn verschmälert und in der Mitte gefurcht ist, ziemlich kräftig und dicht körnig punktiert, mäßig glänzend. Flügeldecken glänzend, wenig fein und spärlich punktiert.

Beim ♂ ist das 7. Tergit dicht gekörnt, das 8. kräftig gezähnelt.

Calodera Ganglbaueri nov. spec.

Nigerrima, nitida, elytris, abdominis segmentis apice, ano, antennarum articulo primo laeto rufotestaceis, pedibus rufotestaceis; thorace subtilissime parcius, elytris subtiliter vagepunctatis. Long. 3 mm.

Chile: Valdivia (Simon).

Eine durch die Färbung leicht kenntliche Art. Tiefschwarz, stark glänzend, die Flügeldecken, die Hinterränder der Hinterleibsringe, die Hinterleibsspitze und das erste Fühlerglied intensiv rötlichgelb, die Beine heller gelb.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, rundlich, hinten stark eingeschnürt, fein und weitläufig punktiert. Schläfen hinter den Augen länger als der Augendurchmesser, unten nicht gerandet. Fühler mäßig verdickt, das 4. Glied quer, die folgenden bis zum 10. gleichgebildet, mäßig quer. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, wenig breiter als lang, an den Seiten gerade, ziemlich parallelseitig mit stumpfen Hinterecken, vorn stark verengt, vor dem Schildchen mit einem Quergrübchen, sehr fein und ziemlich weitläufig punktiert. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, stärker und dichter als der Halsschild aber nur sehr flach punktiert, stellenweise fein gerunzelt. Hinterleib gleichbreit, an der Wurzel der 4 ersten freiliegenden Tergite stark quer eingedrückt, mäßig fein und mäßig weitläufig punktiert.

Geschlechtsauszeichnungen treten an den beiden bisher bekannten Stücken nicht hervor.

Diese und die folgende Art befinden sich in der Sammlung des kk. naturhistorischen Hofmuseums in Wien und in meiner eigenen.

Calodera (?) valdiviana nov. spec.

Rufotestacea, subnitida, capite abdomineque ante apicem obscurioribus, pedibus testaceis; corpore antico fortiter, capite densissime, thorace dense, elytris parcius, abdomine subtilissime parce punctatis. Long. 3,5 mm.

Chile: Valdivia (Simon).

Diese Art gehört wohl kaum in diese Genus, der große Kopf, die Halsschildbildung und die unten rückwärts gerandeten Schläfen weisen die Art in eine andere Gattung; da jedoch eine mikroskopische Untersuchung der Mundteile vorläufig nicht möglich ist, belasse ich dieselbe bei Calodera, als welche sie in der Eppelsheim'schen Sammlung bezettelt war. Färbung wie in der obigen Diagnose ersichtlich; Kopf fast breiter als der Halsschild, so lang als breit, hinten stark eingeschnürt, kräftig und äußerst dicht punktiert, matt; Schläfen länger als der Augendurchmesser, unten rückwärts gerandet. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, oblong, im ersten Drittel am breitesten, nach rückwärts stark, deutlich ausgeschweift verengt, vor dem Schildchen mit einem länglichen hufeisenförmigen, ziemlich schwachen Doppeleindruck, kräftig und dicht punktiert, mäßig glänzend. Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, viereckig, innerhalb der Hinterecken scharf ausgerandet, kräftig und weitläufig punktiert, glänzend. Abdomen parallel, an der Wurzel der 3 ersten freiliegenden Tergite stark quer eingedrückt, stark glänzend, in den Querfurchen stark und dicht, sonst sehr fein und spärlich punktiert.

Polylobus Netolitzkyi nov. spec.

Niger, capite, thorace elytrisque fusco-testaceo variegatis, antennis totis, ore pedibusque cum coxis laete rufotestaceis; thorace subtilissime parce, elytris subtiliter dense punctatis. Long. 2,5—3 mm.

Chile: Valparaiso (Netolitzky).

Ein echter Polylobus, wie ich mich durch Untersuchung der Mundteile überzeugt habe. In dieses Genus wurden eine größere Anzahl von Arten gestellt, welche absolut nichts mit dieser Gattung gemein haben, als eine ganz oberflächliche habituelle Aehnlichkeit.

Schwarz, ziemlich glänzend, der Vorderteil des Kopfes, die Seiten des Halsschildes und die Flügeldecken rötlichgelb, der ganze Scheitel, die Scheibe des Halsschildes, eine spitzige lange Scutellarmakel und die Hinterecken der Flügeldecken bräunlich, die ganzen Fühler, Taster und Beine hellrötlichgelb. Kopf mäßig schmäler als der Halsschild, ziemlich groß, fein und mäßig dicht punktiert; die Schläfen hinter den großen vorspringenden Augen sehr kurz, auf der Unterseite rückwärts gerandet. Fühler gegen die Spitze wenig verdickt, das 3. Glied kürzer und schmäler als das 2., das

4. länger, das 5. so lang als breit, die folgenden schwach, die vorletzten etwas stärker quer. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten fast gleichmäßig gerundet, fein und weitläufig punktiert, im Grund äußerst fein chagriniert. Flügeldecken um die Hälfte länger als der Halsschild, stärker und viel dichter als dieser punktiert, äußerst fein chagriniert. Hinterleib nach rückwärts etwas verengt, ziemlich kräftig und wenig dicht, am Hinterrande der Tergite außer dem 7. kaum punktiert.

Beim ♂ besitzt das 7. Tergit vor der Mitte des Hinterrandes ein kleines Höckerchen, das 8. ist ausgerandet und spärlich gekörnt.

Die zierliche Art wurde von meinem Freunde Dr. Netolitzky auf Blüten einer Laureolusart am 3. 9. 1901 erbeutet.

Tricolpochila nov. gen.

Generi Oxypoda valde affinis, sed mandibulis duabus muticis et structura labri alia; hoc medio trilobato. — Tarsi omnes 5 articulati.

Von Oxypoda, dem die neue Art auch habituell nahe steht, durch die ungezähnten Mandibeln und die in der Mitte dreilappige Oberlippe verschieden, im übrigen kaum abweichend. Die Oberlippe ist quer und besitzt jederseits neben der Mitte einen großen verrundeten Vorsprung; zwischen denselben befindet sich ein kleiner verrundeter lappenartiger Fortsatz. Die Mandibeln sind kurz, beide ungezähnt, während bei Oxypoda die eine einen kleinen Zahn besitzt. Die beiden schmalen Zungenlappen besitzen an ihrer Spitze ein kleines, aber deutlich sichtbares Höckerchen. Die Kiefertaster sind schlank, das pfriemenförmige Endglied nur mäßig kürzer als das vorletzte, nicht stark angeschwollene Glied. An den Hintertarsen ist das erste Glied gestreckt, aber kürzer als die zwei folgenden zusammengenommen. Die Fühler ziemlich kurz, gegen die Spitze stark verdickt, das 3. Glied viel kürzer als das 2., das 4. mäßig, die folgenden stärker quer, die vorletzten stark quer. Mittelbrust ungekielt, hinten scharf zugespitzt und bis zur Hälfte der Mittelhüften nach rückwärts reichend.

Ich kenne bisher nur die nachfolgend beschriebenen Arten dieser Gattung.

Tricolpochila Kraatzi nov. spec.

Rufotestacea, nitida, abdomine praeter basin plus minusve infuscato; thorace parcius, elytris dense subtiliterque punctatis, abdomine apicem versus attenuato, minus subtiliter densius punctato. Long. 2,3 mm.

Paraguay (Drake).

Einer Oxypoda oder noch mehr einer Ocyusa der picta-Gruppe nicht unähnlich, rötlichgelb, glänzend, der Hinterleib pechbraun, die Wurzel und die Hinterränder der Segmente lichter. Kopf viel schmäler als der Halsschild, quer, fein aber deutlich, mäßig dicht punktiert. Schläfen kürzer als der von oben sichtbare Augendurchmesser, unten vollständig und scharf gerandet. Fühler wie in der Gattungscharakteristik angegeben. Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, fast um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten gerundet, nach vorn deutlich verengt, fein und wenig dicht punktiert; die Epipleuren bei seitlicher Ansicht nicht sichtbar. Flügeldecken fast um die Hälfte länger als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken etwas ausgerandet, ziemlich fein und dicht punktiert. Hinterleib nach rückwärts deutlich schwach verengt, wenig fein und ziemlich dicht, hinten etwas weitläufiger punktiert.

Beim ♂ besitzt das 7. Tergit vor der Mitte des Hinterrandes ein kleines Höckerchen, das 8. ist in der Mitte ziemlich schmal gerundet ausgeschnitten, zu beiden Seiten des Ausschnittes befinden sich am Hinterrande je drei winzige Zähnchen und vor denselben einige ungleichmäßige Körnchen.

Tricolpochila flavipennis nov. spec.

Nigerrima, nitidula, pedibus nigro-piceis, tarsis, ore elytrisque sordide testaceis, antennis totis laete flavis; elytris thorace plus quam dimidio longioribus. Long. 2 mm.

Peru: Pachitea (Bang-Haas).

Durch die eigentümliche Färbung leicht kenntlich. Tiefschwarz, die ganzen Fühler hellgelb, die Beine dunkel mit lichteren Tarsen, der Mund rötlichgelb, die Flügeldecken gelb, bisweilen angedunkelt.

Kopf kaum halb so breit als der Halsschild, kräftig und ziemlich dicht punktiert, im Grunde deutlich mattchagriniert. Schläfen etwas länger als bei der vorigen Art, unten vollständig gerandet. Fühler wie in der Gattungscharakteristik angegeben. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, ähnlich wie beim vorigen, aber kürzer, mehr als um die Hälfte breiter als lang, ziemlich kräftig aber wenig dicht punktiert, mäßig glänzend. Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach hinten etwas erweitert, innerhalb der Hinterecken deutlich ausgerandet, fast feiner aber viel dichter als der Halsschild punktiert. Hinterleib nach rückwärts verengt, an der Wurzel der 3 ersten freiliegenden Tergite wie beim vorigen stark quer eingedrückt, fein und weitläufig punktiert.

An den vorliegenden 3 Exemplaren treten Geschlechtsauszeichnungen nicht hervor.

Tricolpochila armata nov. spec.

Rufotestacea, subnitida, abdomine praeter basin et apicem nigro; capite opaco fortius densiusque, thorace nitidulo minus subtiliter

parciusque punctatis, hoc longitudine plus quam dimidio breviore. Long. 2,6—2,8 mm.

Peru: Pachitea (Bang-Haas).

In der Färbung der Tr. Kraatzi ähnlich, jedoch weniger glänzend; der Kopf ist etwas größer, mattchagriniert, kräftig und dicht punktiert, in der Mitte flach gedrückt, die Schläfen fast länger als der Querdurchmesser; die Fühler sind viel kürzer, die vorletzten doppelt so breit als lang. Der Halsschild ist etwas kürzer, um mehr als die Hälfte breiter als lang, ziemlich glänzend, viel kräftiger, jedoch weniger stark als der Kopf und wenig dicht punktiert. Die Flügeldecken sind ebenfalls stärker und viel weniger dicht und der Hinterleib endlich etwas stärker aber viel weitläufiger punktiert als bei Kraatzi m. Nur das 7. Tergit ist dichter, deutlich etwas längsrissig punktiert.

Die Geschlechtsauszeichnung ist wesentlich anders. Das 7. Tergit besitzt vor der Mitte des Hinterrandes ein langes scharfes Kielchen, das 8. ist der ganzen Breite nach tief ausgeschnitten, die beiden Ecken sind mit größeren Zähnen besetzt, außerdem sind in der Ausrandung noch vier kleine aber scharfe Zähnchen deutlich sichtbar. Das 6. Sternit ist stark vorgezogen und hinten abgerundet.

Tricolpochila peruviana nov. spec.

Colore praecedentis; capite thoraceque opacis, hoc brevissimo, obsolete punctato, elytris minus subtiliter parum dense punctatis. Long. 2 mm.

Peru: Pachitea (Bang-Haas).

Der vorigen Art sehr nahe stehend, in der Färbung vollkommen gleich, aber durch nachfolgende Merkmale gut zu trennen:

Der Körper ist um die Hälfte kleiner, der Kopf ist schwächer und flacher, weniger deutlich punktiert; die Fühler noch kürzer, der Halsschild ist viel kürzer und breiter, mehr als doppelt so breit als lang, an den Seiten viel stärker gerundet, auch nach hinten stark, wenn auch etwas weniger als nach vorn verengt, vollständig matt chagriniert, mit äußerst zarter kaum wahrnehmbarer Punktierung. In der Bildung und Skulptur des Hinterleibes kann ich kaum einen Unterschied finden. Dagegen ist die wenn auch sehr ähnliche Geschlechtsauszeichnung des ♂ etwas anders, indem nämlich der Querschnitt des 8. Tergites keine deutlichen Zähnchen besitzt.

Ein einziges Exemplar.

Polylobinus nov. gen.

Generi Tricolpochilae valde affinis, sed structura labri et ligulae alia; labrum medio bilobatum, ligula elongata, palporum labialium articulo primo vix breviore.

Mit Tricolpochila fast üereinstimmend, jedoch die Oberlippe in der Mitte nur zweilappig, der Zwischenraum zwischen den beiden Lappen nicht vorgezogen, die Zunge ist viel länger, kaum kürzer als das 1. Glied der Lippentaster, bis zur Mitte gespalten.

Polylobinus brasiliensis nov. spec.

Niger, nitidulus elytris brunneis, ore, pedibus antennisque testaceis, his apicem versus infuscatis; thorace subtilissime parcius, elytris elongatis minus subtiliter dense, abdomine subtilius minus dense punctatis. Long. 2,8 mm.

Brasilien: S. Paulo (Campos de Jordão, Ihering).

Einem Tetrallus in der Gestalt recht ähnlich, auch gewissen Oxypoden-Arten auf den ersten Blick gleichend. Schwarz, ziemlich glänzend, Flügeldecken braun, die Fühler bis auf die bräunliche Spitze, der Mund und die Beine gelb. Kopf halb so breit als der Halsschild, fein und wenig dicht punktiert mit großen Augen, die Schläfen kurz, unten vollständig gerandet. Fühler gegen die Spitze verdickt, das 3. Glied viel kürzer als das 2., das 4. nicht quer, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang. Halsschild an der Wurzel so breit als die Flügeldecken, um $^1/_3$ breiter als lang, nach vorn fast gerade und stark verengt, sehr fein und ziemlich weitläufig punktiert, glänzend; die Epipleuren bei seitlicher Ansicht nicht sichtbar. Flügeldecken fast um die Hälfte länger als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken stark ausgerandet, ziemlich stark punktiert, wenig glänzend. Hinterleib nach hinten verengt, an der Wurzel des 3.—5. Tergites quer eingedrückt, fein und mäßig dicht, hinten weitläufiger punktiert.

Aleochara argentina nov. spec.

Nigra, parallela, subnitida, elytris obsolete rufo-brunneis, antennis brunneis, basi, ore pedibusque piceo-testaceis; thorace elytrisque subtiliter dense, abdomine minus subtiliter sat dense fere aequaliter punctatis. Long. 5 mm.

Argentinien: Chaunar-Region (Jensen).

In das Subgenus Isochara gehörig, im Habitus und der Größe mit moesta Gravh (crassiuscula Sahlb.) ziemlich übereinstimmend, der Hinterleib viel weitläufiger punktiert. Schwarz, die Flügeldecken schwach rotbraun, die Wurzel der bräunlichen Fühler, der Mund und die Beine schmutziggelb, gleichbreit, ziemlich dicht behaart, schwarz glänzend.

Kopf klein, fein und wenig dicht punktiert; Fühler gegen die Spitze mäßig verdickt, das 3. Glied länger als das 2., das 4. schwach, die folgenden stärker quer, ziemlich gleichgebildet, ungefähr um die Hälfte breiter als lang. Halsschild so breit als die Flügeldecken, um ein Drittel breiter als lang, nach vorn sanft gerundet

verengt, ziemlich fein und dicht punktiert, auf der Scheibe mit 4 größeren in einem Viereck gestellten Punkten. Flügeldecken kürzer als der Halsschild, am Hinterrande sehr schwach gebuchtet, ziemlich fein und sehr dicht punktiert. Hinterleib gleichbreit, in den basalen Querfurchen der Tergite grob und dicht, sonst wenig fein und ziemlich dicht, fast gleichmäßig punktiert.

Aleochara lacustris nov. spec.

Nigerrima, nitida, elytris laete sanguineis, ano rufulo, pedibus piceis; antennis minus crassis, thorace parum transverso, fortius parce, elytris fortiter dense punctatis. Long. 3 mm.

Peru: Titicaca-See (Bang-Haas).

Eine durch die Färbung und die ziemlich grobe und weitläufige Punktierung des Halsschildes auffallende Art der Baryodma-Gruppe.

Tiefschwarz, ziemlich glänzend, die ganzen Flügeldecken gesättigt blutrot, die Hinterleibspitze schmal rötlich, die Beine pechbraun; gelblich behaart.

Kopf fein und weitläufig punktiert, klein; Fühler gegen die Spitze nur schwach verdickt, das 3. Glied länger als das 2., die folgenden nicht, die vorletzten nur mäßig quer. Halsschild hinten so breit als die Flügeldecken an den Schultern, mäßig quer, nach vorn sanft gerundet verengt, verhältnismäßig kräftig und weitläufig punktiert. Flügeldecken länger als der Halsschild, innerhalb der Hinterwinkel nicht ausgerandet, kräftig und dicht punktiert. Hinterleib nach rückwärts kaum verengt, mäßig fein und mäßig dicht, hinten etwas weitläufiger punktiert.

Beim ♂ ist das 8. Tergit ausgerandet und deutlich gezähnelt.

Ein einziges Exemplar.

Synonymische Uebersicht der bisher bekannten Actinotrochidae.

Von

Franz Poche,

Wien.

In seiner ausgezeichneten Bearbeitung der Gattung *Actinotrocha* (Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907) wendet sich Marc de Selys-Longchamps auf p. 13f. gegen die von mir (Zool. Anz. XXVI, 1903, p. 466) vorgenommene Ersetzung des Namens *Phoronis* Str. Wright durch *Actinotrocha* J. Müll., aber mit Gründen, die einer näheren Prüfung durchaus nicht standhalten können. Da ferner auch die von ihm angenommenen Artnamen zum großen Teile nicht haltbar sind und überdies durch die von ihm im systematischen Teile durchgeführte getrennte Behandlung de rLarven und der entwickelten Tiere die systematische Uebersicht sehr erschwert wird, so gebe ich im folgenden ein synonymisches Verzeichnis aller bisher benannten Formen der Gruppe, mit Hinzufügung von kritischen Bemerkungen, wo mir dies nötig zu sein scheint.

Was zunächst den Namen des Genus betrifft, so verweist Selys-Longchamps diesbezüglich zuerst auf seine Bemerkungen in den Mém. Cl. Sci. Acad. Belg. I, 1904, p. 4. Da er aber hier meine Ansicht rein referierend anführt und ausdrücklich erklärt, daß er dieselbe nicht discutieren will, mit dem Hinzufügen, daß er sich ihr nicht anschließen zu müssen glaubt, so können wir über dieselben ohne weiteres hinweggehen. Fortfahrend sagt er dann, daß er seitdem diesbezüglich R. Blanchard consultiert hat, dessen spezielle Kompetenz in Nomenklaturangelegenheiten bekannt ist, und dieser ihn sehr richtig darauf aufmerksam macht, daß die

Regeln, die er 1889 und 1892 zur Abstimmung brachte, Ausnahmen vom Prioritätsgesetz zu Gunsten von Tieren mit Metamorphose zulassen. Dies ist nun an sich vollkommen richtig, für die Entscheidung unseres Falles aber deshalb gänzlich belanglos, weil eben diese Ausnahme am Berliner Zoologencongreß ausdrücklich gestrichen wurde (s. Verh. V. Internat. Zool.-Congr. Berlin 1901, 1902, p. 884 u. 210) und dementsprechend auch in den Internat. Regeln Zool. Nomenklatur, 1905, nicht enthalten ist, sondern es hier im Gegenteil (Art. 27) ohne jede Einschränkung heißt: „Das Prioritätsgesetz gilt, d. h. der älteste zulässige Name ist beizubehalten:“ . . . . „*b*) wenn die Larve vor dem erwachsenen Tiere benannt worden ist“. — Nicht belanglos ist es aber von einem viel allgemeineren Standpunkte aus, ob Blanchard Selys-Longchamps auf jene Tatsache aufmerksam gemacht hat bloß im Sinne eines Hinweises auf ein historisches Factum — in welchem Falle letzterer dies allerdings völlig mißverstanden und daraus ganz unberechtigte Folgerungen gezogen hätte —, oder aber als auf eine Richtschnur zur Entscheidung der Frage. Und wenn — wie es nach der ganzen Sachlage der Fall zu sein scheint — tatsächlich letzteres zutrifft, so erlaube ich mir, an Herrn Professor Blanchard, dessen grundlegende Verdienste um das Zustandekommen der Internationalen Nomenklaturregeln ich gewiß ebensosehr anerkenne wie irgend jemand anderer, die Frage zu richten, wer denn diese Regeln befolgen soll, wenn der Vorsitzende der Kommission für Nomenklatur dies nicht tut, bezw. Gutachten erteilt, die sowohl mit dem Geiste wie mit dem klaren Wortlaute derselben in direktem Widerspruche stehen?

Weiter bemerkt Selys-Longchamps, daß ihm scheint, daß Larvenformen, die vom erwachsenen Tier so verschieden sind, wie es bei *Actinotrocha* der Fall ist, es verdienen einen eigenen Namen zu behalten, daß sich niemals jemand darüber beklagt hat, daß sie solche haben, und daß es ihm scheint, daß diese vielmehr die Sprache vereinfachen und klarer gestalten als daß sie Verwirrung erzeugen. — Auf die Frage, ob und inwieweit es zweckmäßig ist, daß man solche Larvenformen mit eigenen Namen bezeichnet (wofür sich gewiß manches sagen läßt), brauchen wir hier gar nicht einzugehen, und habe auch ich mich in keiner Weise darüber „beklagt“; ganz selbstverständlich aber ist es, daß derartige spezielle Bezeichnungen — die als solche natürlich nicht den Charakter systematischer Namen haben, sondern lediglich termini technici für bestimmte Entwicklungszustände gewisser Tierformen darstellen — die Entscheidung über den giltigen Namen einer Art oder Gattung in keiner Weise beeinflussen können und daher in weiterer Folge Bezeichnungen, die nach dem Prioritätsgesetze giltige Namen darstellen, logischer Weise wegen der dadurch hervorgerufenen Zweideutigkeit eben nicht als termini für solche Entwicklungszustände gebraucht werden können. —

„Ueberdies wäre es absurd, dem erwachsenen Tier einen Namen geben zu wollen der eine Bedeutung hat die nur für die Larve paßt.“ — Dagegen ist einzuwenden, daß die Internat. Regeln Zool. Nomenklatur, 1905, Art. 32, ausdrücklich bestimmen, daß ein Gattungs- oder Artname nicht deshalb verworfen werden kann, weil er seinem Wortsinne nach nicht zutreffend ist — umsoweniger also dann, wenn er diesem Wortsinne nach zwar nicht für das erwachsene Tier, wohl aber für die Larve zutrifft! Daß Selys-Longchamps diese wohlerwogene Bestimmung der Nomenklaturregeln, bezw. mein ihr entsprechendes Vorgehen als „absurd“ zu bezeichnen sich für berechtigt hält, ist seine Privatansicht, kann aber natürlich unsere Entscheidung des vorliegenden Falles nicht im Geringsten beeinflussen. — Endlich gibt er noch seiner Meinung dahin Ausdruck, daß nichts damit zu gewinnen wäre, statt *Phoronis* zu sagen: die erwachsene Actinotrocha, und statt Actinotrocha im bisherigen Sinne: die Larve von *Actinotrocha*, und schließt mit der Versicherung, daß für ihn die Actinotrocha die Larve von *Phoronis* bleiben wird. — Darauf kann ich nur erwidern, daß bei der gedachten Aenderung das „gewonnen“ wird, daß unser Tier dann mit dem richtigen, ihm nach den Nomenklaturregeln zukommenden Namen bezeichnet wird, während dies bisher nicht der Fall war. Und den Wert von Nomenklaturregeln, sowie daß dieser nur dann zur Geltung kommen kann, wenn dieselben auch befolgt werden, brauche ich hier wohl nicht erst eigens zu beweisen.

Völlig unzulässig ist natürlich auch das weitere Vorgehen Selys-Longchamps' (worin er übrigens, wie ich ausdrücklich bemerken will, nicht allein steht), den Namen *Actinotrocha* statt — wie man es von seinem prinzipiellen Standpunkte in dieser Frage aus logischer Weise allein tun könnte — als bloße konventionelle Bezeichnung für die Larven von „*Phoronis*“ in aller Form als Gattungsname für dieselben zu gebrauchen (cf. p. 188—199, insbesondere p. 188 f.), während der Name *Phoronis* nur als solcher für das bereits metamorphosierte Tier gebraucht wird, sodaß also Arten derselben Gattung, ja bisweilen sogar dieselben Arten unter zwei verschiedenen Gattungsnamen angeführt werden.

Aus Vorstehendem dürfte wohl zur Genüge hervorgehen, daß die von mir (l. c.) vorgenommene Ersetzung des Namens *Phoronis* durch *Actinotrocha* J. Müll. nach wie vor durchaus zu Recht besteht, und daß man angesichts der an sich gewiß nicht erfreulichen Notwendigkeit derselben wie in so manchen anderen Fällen eben nur sagen kann: *Dura lex, sed lex.*

Ich gehe nunmehr zu einem synonymischen Verzeichnis aller bisher benannten Formen unserer Tiergruppe über.

Klasse *Actinotrochoidea*.

Actinotrochoidea („Klasse") Poche, Zool. Ann. II, 1908, p. 321 (cf. p. 277);

Vermiformia („Section") R[ay] L[ankester], in Encyclop. Britann., 9. Aufl., XIX, 1885, p. 430 [eine dem Range nach zwischen Klasse und Unterklasse stehende Abteilung bildend];

Phoronida („Klasse") Hatschek, Lehrb. Zool., 1888, p. 40;

Phoronidea Heider in Korschelt u. Heider, Lehrb. Entwicklgesch. Wirbellos. Thiere, Spec. Th., 1893, p. 1178;

Diplochorda Masterman, Proc. Roy. Soc. Edinburgh XXI, 1896, p. 135 [augenscheinlich als Abteilung von höherem Range als dem einer Klasse betrachtet];

Phoronaria („Klasse") Haeckel, Syst. Phylog., II, 1896, p. 264 (cf. p. 313);

Phoronia („Klasse") Haeckel, Syst. Phylog., II, 1896, p. 313;

Vermiformiae („Unterklasse") Delage et Hérouard, Traité Zool. Concrète, V, 1897, p. 156 (cf. p. 157).

Ordnung ***Actinotrochidea, nom. nov.***

Gephyrei tubicoli („Ordnung") Claus, Grundz. Zool., 2. Aufl., 1871, p. 339;

Gephyrea tubicola Balfour, Treat. Compar. Embryol., I, 1880, p. 294 [nach dem Namen und der der Gruppe gegebenen Stellung anscheinend als Ordnung betrachtet];

Phoronidea („Ordnung") A. Lang, Lehrb. vergl. Anat. Wirbellosen Thiere, 1888, p. 183.

Zu dieser Synonymie ist zu bemerken, daß ich als Synonyme des Klassennamens jene Namen angeführt habe, deren Autoren die betreffende Gruppe als eine solche von höherem als Ordnungsrange ausdrücklich bezeichnet oder wenigstens augenscheinlich betrachtet haben, als solche des Ordnungsnamens jene, deren Autoren die betreffende Gruppe als eine solche vom Range einer Ordnung ausdrücklich bezeichnet oder anscheinend betrachtet haben. — Ohne hier etwa auf die spezielleren Verwandtschaftsbeziehungen der *Actinotrochidae* zu anderen Tiergruppen eingehen zu wollen, können wir doch das eine konstatieren, daß es ganz zweifellos gerechtfertigt ist, wenn wir dieselben (worin wir uns in Uebereinstimmung mit der Mehrzahl der neueren Autoren und ins-

besondere wohl auch mit dem Tenor der bezüglichen Ausführungen Selys-Longchamps' [p. 274] befinden) als Repräsentanten einer eigenen Klasse betrachten. Innerhalb dieser müssen wir natürlich wieder eine Ordnung unterscheiden, da letztere — ebenso wie erstere — eine obligatorische Kategorie darstellt (ich verweise diesbezüglich der Kürze halber bloß auf die Ausführungen v. Maehrenthals, Zool. Ann. I, 1904, p. 92 f. [Erklär. a], und betone nur noch, daß diese nicht etwa der Willkür des genannten Autors entspringen, sondern lediglich den Geist der zoologischen Systematik und die ganz überwiegende — und im Prinzip wohl von niemand bekämpfte — Uebung der exaktesten Systematiker zum Ausdruck bringen). Von den von früheren Autoren vorgeschlagenen Namen ist aber leider keiner geeignet, fortan als giltiger solcher für die Klasse oder die Ordnung gebraucht zu werden, und zwar aus folgenden Gründen: ein Teil derselben (s. oben) ist nicht uni-, sondern binominal und daher nach den Internat. Regeln Zool. Nomenklatur, 1905, Art. 2 überhaupt nicht zulässig, da nach diesem die wissenschaftlichen Namen für die Untergattung und alle übergeordneten Gruppen uninominal sein müssen; die von dem Gattungsnamen *Phoronis* abgeleiteten sind durchaus unangebracht, seitdem dieser als bloßes Synomym erkannt worden ist, und würden fortan — und umsomehr, je mehr sich der Name *Actinotrocha* als giltiger Name für unser Tier einbürgert — nur eine unnütze Belastung des Gedächtnisses darstellen; der Name *Diplochorda* ist noch entschiedener zurückzuweisen, da er auf einer direkt unrichtigen oder zum mindesten höchst zweifelhaften morphologischen Auffassung beruht; und die Namen *Vermiformia* und *Vermiformiae* endlich sind zu vag, als daß sie sich für unsere Gruppe empfehlen würden — wie ja auch sie sowohl wie der Name *Diplochorda* nur oder fast nur von den betreffenden Autoren selbst gebraucht worden sind. Ich habe mich daher veranlaßt gesehen, die obigen zwei Namen einzuführen, die nicht nur zahlreiche Vorbilder in unserer Nomenklatur, sondern insbesondere auch den großen Vorteil haben, selbst zu sagen, welche Tierform darunter zu verstehen ist.

Familie *Actinotrochidae*.

Actinotrochidae Poche, Zool. Anz. XXVI, 1903, p. 466;
Phoronidae Hatschek, Arb. Zool. Inst. Univ. Wien III, 1880, p. 72;
Phoronididae Dalla Torre, Zool. Jahrb., Syst., IV, Suppl., 1889, p. 90.

Einziges Genus: *Actinotrocha* J. Müll.

Actinotrocha J. Müller, Arch. Anat. Physiol. 1846, p. 101 (cf. p. 104); einzige Art: *A. branchiata*.

Phoronis Strethill Wright, Proc. Phys. Soc. Edinburgh I, 1856, p. 167; Arten: *P. hippocrepia* u. *P. ovalis.*

Crepina P. J. van Beneden, Ann. Sci. Nat. (4) X, 1858, p. 11 (cf. p. 19); einzige Art: *C. gracilis*; wieder beschrieben in Acad. Roy. Belg., Bull. Cl. Sci. 1858, 1859, p. 348 (cf. p. 359).

Phoronella Haeckel, Syst. Phylog., II, 1896, p. 264 (cf. p. 313 u. 315); einzige Art: *P. australis.*

Bei der nachfolgenden Uebersicht der Arten habe ich soviel als möglich eine natürliche Reihenfolge eingehalten — wobei mir die Arbeit von Selys-Longchamps vielfach von Nutzen gewesen ist —, wenn dies auch infolge unserer zum überwiegenden Teile sehr mangelhaften, in sehr vielen Fällen überhaupt nur auf die Larven gegründeten Kenntnis der betreffenden Formen großenteils nur in sehr unvollkommener und hypothetischer Weise möglich war.

1. *Actinotrocha hippocrepia* (Str. Wright).

Phoronis hippocrepia Strethill Wright, Proc. Phys. Soc. Edinburgh I, 1856, p. 167.

a) *Actinotrocha hippocrepia hippocrepia* (Str. Wright).

Phoronis hippocrepia Strethill Wright, Proc. Phys. Soc. Edinburgh I, 1856, p. 167;

[*Phoronis*] *Kowalevskyi* (Caldwell) Benham, Quart. Journ. Micr. Sci. (N. S.) XXX, 1889, p. 126;

Ph[*oronis*] *Kowalevskii* (Caldwell) Benham, Quart. Journ. Micr. Sci. (N. S.) XXX, 1889, p. 143;

Phoronis caespitosa Cori, Beitr. Anat. Phoronis, 1889, p. 20;

Ph[*oronis*] *hippocrepis* Roule, Compt. Rend. Acad. Sci. CIX, 1889, p. 195 (cf. p. 196);

P[*horonis*] *kowalewsky* [errore pro: *kowalewskyi?*] Ikeda, Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo XIII, 1901, p. 583;

Ph[*oronis*] *Kowalewskii*, M. de Selys Longchamps, Wiss. Meeresunters. (N. F.) VI, Abt. Helgoland, 1903, p. 19;

Phoronis hippocrepina Giard, Bull. Inst. Gén. Psych. Paris V, 1905, p. 9 [cit. nach M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 172];

Ph[*oronis*] *hippocrepia-Kowalevskyi* M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 25 (cf. p. 179);

„*Ph*[*oronis*] *hippocrepia* var. *Kowalevskyi*“ M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 23 [anscheinend nicht als systematische Einheit betrachtet (s. unten)].

Wie Selys-Longchamps (Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 25 u. 173f.) in überzeugender Weise nachgewiesen hat, besteht zwischen *Actinotrocha hippocrepia hippocrepia* (Str. Wright) und *P. Kowalevskyi* Benham kein wie immer gearteter morphologischer (im weitesten Sinne) Unterschied, sondern nur ein solcher in der Lebensweise, und betrachtet er demgemäß letztere nicht als von ersterer spezifisch verschieden, sondern als nichts anderes als „eine ethologische Varietät oder eine lokale Form“ derselben, als „nur eine Varietät“, „nichts weiter als eine lokale Varietät“ derselben. Es macht auch nicht den Eindruck, als ob Selys-Longchamps hier mit dem Ausdruck Varietät, bezw. varietas (s. oben) eine systematische Kategorie bezeichnen will; da derselbe aber nachlässiger Weise leider sehr oft in diesem Sinne gebraucht wird, so weise ich eigens darauf hin, daß im Lichte unserer gegenwärtigen Kenntnisse jede Trennung der beiden Formen als systematische Einheiten welcher Kategorie immer selbstverständlich durchaus unzulässig ist.

b) *Actinotrocha hippocrepia ijimai* (Oka).

Ph[*oronis*] *Ijimai* Oka, Annot. Zool. Japon. I, 1897, p. 148;

A[*ctinotrocha*] *Ikedai A*. M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 197 [non *A. Ikedai B* nec *A. Ikedai C* nec *A. Ikedai D* id., l. c.].

Die von Selys-Longchamps als *A. Ikedai A* benannte Art stellt nach Ikeda (Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo XIII, 1901, p. 534) „in aller Wahrscheinlichkeit“ die Larve von *A. hippocrepia ijimai* dar, und lassen die bezüglichen Ausführungen dieses Autors (t. c., p. 508, 534 u. 580) es wohl gerechtfertigt erscheinen, obige Synonymisierung, wenigstens bis auf weiteres, vorzunehmen.

Da sich *Phoronis Ijimai* nach den Ausführungen Selys-Longchamps' (t. c., p. 179) von *P. hippocrepia*, wenigstens bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse, nur durch bedeutendere Größe und größere Zahl der Tentakel unterscheiden läßt, und die Unterschiede in dieser Hinsicht zudem beträchtlich geringer sind als die Variationsbreite der bezüglichen Verhältnisse bei der letztgenannten Form selbst (s. t. c., p. 174—176), so ist es in Anbetracht dieser nahen Verwandtschaft der beiden Formen durchaus gerechtfertigt, dieselben nur als Subspecies einer Art zu betrachten, und möchte ich nur noch speziell darauf hinweisen, daß auch nach den auf eigene Vergleichung beider Formen gestützten Untersuchungen Ikedas (Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo XIII, 1901, p. 584) ein anderweitiger Unterschied zwischen denselben nicht existiert. Uebrigens sagt auch schon Selys-Longchamps (t. c., p. 179), daß, wenn sich der angegebene Unterschied tatsächlich als der einzige herausstellen sollte, ebenso wie er dazu geführt wurde *P. Kowalevskyi* als eine einfache ethologische Varietät von *P. hippo-*

crepia zu betrachten, man in *P. Ijimai* „eine zweite Varietät derselben Art" sehen müßte. Was er hier mit dem Ausdruck „Varietät" sagen will, ist leider nicht klar (cf. oben); auf jeden Fall aber müssen die beiden Formen in Anbetracht der wenn auch geringen, so doch tatsächlich bestehenden Unterschiede zwischen ihnen als systematische Einheiten getrennt werden.

2. *Actinotrocha ashworthi* M. Selys.

A[ctinotrocha] Ashworthi M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 24 (cf. p. 194).

Nach Selys-Longchamps (t. c., p. 194) steht nichts dem im Wege, daß dies die Larve von *Actinotrocha hippocrepia hippocrepia* sei, „aber es ist das nichts weiter als eine Möglichkeit" [cf. id., t. c., p. 25].

3. *Actinotrocha australis* (Hasw.).

P[horonis] australis Haswell, Proc. Linn. Soc. New South Wales VII, 1883, p. 607;

Phoronella (australis) Haeckel, Syst. Phylog., II, 1896, p. 313 (cf. p. 315).

4. *Actinotrocha buskii* (M'Int.).

Phoronis buskii M'Intosh, Rep. Phoronis buskii (in: Rep. Voyage Challenger, Zool., XXVII), 1888, p. 5;

Ph[oronis] Buski Oka, Annot. Zool. Japon. I, 1897, p. 148.

5. *Actinotrocha pacifica* (Torr.).

Phoronis pacifica Torrey, Biol. Bull. II, 1901, p. 283;

? *A[ctinotrocha] Spauldingi* M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 196.

Nach Spaulding (Zool. Anz. XXX, 1906, p. 184f.) ist es wahrscheinlich, daß die von ihm untersuchte Larve, auf welche Selys-Longchamps seine *A. Spauldingi* gründete, die von *Actinotrocha pacifica* ist. — Die Gründe für diese Vermutung scheinen, wenigstens in erster Linie, zoogeographischer Natur zu sein, indem *A. pacifica* die einzige von der Küste Californiens — sowie von der Westküste Amerikas überhaupt — bekannte Art ihrer Gattung ist, und ebendaher auch die von Spaulding untersuchte Larve stammt.

6. *Actinotrocha psammophila* (Cori).

Phoronis psammophila Cori, Beitr. Anat. Phoronis, 1889, p. 20.

a) *Actinotrocha psammophila psammophila* (Cori).

Phoronis psammophila Cori, Beitr. Anat. Phoronis. 1889 [Juli], p. 20;
A[ctinotrocha] Hatscheki M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 23 (cf. p. 193).

Nach Selys-Longchamps (t. c., p. 193) ist *A. Hatscheki* „sehr wahrscheinlich“ die Larve von *A. psammophila psammophila*, und wir können uns dieser Anschauung, zumal in Anbetracht des massenhaften gemeinsamen Vorkommens beider Formen in einem fast abgeschlossenen kleinen Strandsee, wohl mit ziemlicher Sicherheit anschließen.

b) *Actinotrocha psammophila sabatieri* (Roule).

Phoronis Sabatieri Roule, Compt. Rend. Acad. Sci. CIX, 1889, p. 196 (Sitzung v. 29. Juli, also keinesfalls vor August veröffentlicht);
Atcinotrocha Sabatieri [nom. nov.!] M. de Selys Longchamps, Mém. Cl. Sci. Acad. Belg. I, 1904, p. 5 [als systematischer Name gebraucht: cf. id., t. c., p. 4, u. Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 188 f.].

Angesichts der großen Aehnlichkeit zwischen *Phoronis psammophila* und *P. Sabatieri* sowohl im entwickelten wie im Larvenzustande — ich verweise der Kürze halber diesbezüglich bloß auf die eingehenden Untersuchungen Selys-Longchamps' (Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 180—187 u. 192—194) — und insbesondere des Umstandes, daß die zwischen diesen beiden Formen bestehenden Unterschiede in fast allen Punkten geringer sind als die Variationsbreite der betreffenden Merkmale innerhalb jeder der beiden Formen selbst und zum Teil überhaupt nur auf Durchschnitten beruhen, halte ich es für durchaus angezeigt, dieselben bloß subspezifisch zu trennen, wie ich es im Obigen getan habe. — Erwähnt sei noch, daß auch Selys-Longchamps (t. c., p. 26) darauf hinweist, daß *Actinotrocha psammophila sabatieri* vielleicht „nur eine Varietät“ von *A. psammophila psammophila* ist.

7. *Actinotrocha architecta* (Andrews).

Phoronis architecta Andrews, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) V, 1890, p. 445;
A[ctinotrocha] Wilsoni A. M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 195 [non *A. Wilsoni B* id., l. c.].

Nach Brooks u. Cowles (Mem. Nat. Acad. Sci. Washington X, 1905, 1906) ist die von Selys-Longchamps späterhin als *A. Wilsoni A* bezeichnete Larve die von *Actinotrocha architecta*. [Cit. nach M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 10 u. 278 f.] — Cf. auch das weiter unten bei *A. wilsoni* Gesagte.

8. *Actinotrocha gracilis* (Bened.).

Crepina gracilis P. J. van Beneden, Ann. Sci. Nat. (4) X, 1858, p. 20; wieder beschrieben in Acad. Roy. Belg., Bull. Cl. Sci. 1858, 1859, p. 359;

P[horonis] (*Crepina*) *gracilis* Torrey, Biol. Bull. II, 1901, p. 283;

Phoronis gracilis M. de Selys Longchamps, Wiss. Meeresunters. (N. F.) VI, Abt. Helgoland, 1903, p. 7 (cf. p. 25).

9. *Actinotrocha branchiata* J. Müll.

Actinotrocha branchiata J. Müller, Arch. Anat. Physiol. 1846, p. 101;

Phoronis norvegica Dalla Torre, Zool. Jahrb., Syst., IV, Suppl., 1889, p. 90;

Phoronis Mülleri M. de Selys-Longchamps, Arch. Biol. XVIII, 1902, p. 497; cf. id., Wiss. Meeresunters. (N. F.) VI, Abt. Helgoland, 1903, p. 5 u. 9;

A[ctinotrocha] Mülleri [nom. nov.!] M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 189.

Der Name *Phoronis norvegica* wird von Dalla Torre (l. c.) als „*Phoronis norvegica* J. Müll." angeführt. Tatsächlich kommt aber in den Schriften J. Müllers nirgends ein solcher Name vor, und auch in der sonstigen Literatur konnte ich einen solchen nicht finden (cf. auch M. de Selys Longchamps, Wiss. Meeresunters. (N. F.) VI, Abt. Helgoland, 1903, p. 5 f.). Es ist also nicht J. Müller, sondern Dalla Torre als Autor desselben anzusehen. Er findet sich in einer Aufzählung der Fauna von Helgoland (und dem umgebenden Meere), und ist lediglich von dem Zusatze: „Mit *Actinotrocha*-Larve: J. Müller" begleitet. Durch diesen wird aber eine — wenn auch natürlich höchst ungenügende — Kennzeichnung der betreffenden Form (nämlich durch ihre Larve) gegeben, und stellt der Name somit kein *nomen nudum* dar. — Andererseits ist es aber ganz klar — worauf ich wohl nicht erst näher einzugehen brauche — daß Dalla Torre hier nicht im entferntesten die Absicht hatte, einen neuen Namen einzuführen oder gar eine neue Species aufzustellen. Wie ist aber dann jener Name zustande gekommen? Ich glaube annehmen zu dürfen, daß hier eine partielle Namensverwechslung mit *Chaetopterus norvegicus* Sars (s. Dalla Torre, t. c., p. 89), dessen Larve von J. Müller in derselben Arbeit wie *Actinotrocha branchiata* und unmittelbar nach dieser unter dem Namen *Mesotrocha sexoculata*, und zwar gleichfalls von Helgoland, beschrieben wurde (Arch. Anat. Physiol. 1846, p. 104), vorliegt, und jener Name also lediglich einem Versehen seine Entstehung verdankt. Diese Auffassung gewinnt eine weitere Stütze durch die Tatsache, daß Dalla Torre betreffs der *Actinotrocha* auf jeden Fall irgend ein Versehen unterlaufen ist, indem diese sich

nicht, wie Dalla Torre (p. 8f.) angibt, bei späteren Untersuchungen J. Müllers (Arch. Anat. Physiol. 1847, p. 157—179) als eine Larve herausstellte, sondern dieser vielmehr (p. 158) ausdrücklich sagt: „von der Actinotrocha branchiata ist es nicht gelungen, eine Metamorphose nachzuweisen und sie ist auch zufolge ihres Baues nicht ganz wahrscheinlich". — Als Beweis, daß ähnliche Versehen tatsächlich vorkommen, mag auch auf meinen Artikel über „*Lernanthropus tetradactylus*" B.-S. (Zool. Anz. XXIX, 1906, p. 671—672), der einen analogen Fall behandelt, verwiesen sein. — Ganz unabhängig von der Frage aber, wie der in Rede stehende Name zustande gekommen ist, ist durch die ausdrückliche Anführung J. Müllers als desjenigen Autors, der die betreffende Form von Helgoland nachgewiesen hat (cf. Dalla Torre, t. c., p. 2), das eine und wichtigste außer jeden Zweifel gestellt, daß sich derselbe auf eine von diesem Autor von Helgoland beschriebene Art, und somit, da dies nur *Actinotrocha branchiata* ist, auf diese Species bezieht und infolgedessen ein Synonym derselben darstellt.

(Die Bezeichnung *A[ctinotrocha] Mülleri* war auch schon von Roule (Ann. Sci. Nat. (8) XI, 1900, p. 214) gebraucht worden, aber nicht als Name für eine systematische Einheit, sodaß sie also nomenklatorisch selbstverständlich überhaupt nicht in Betracht kommen kann. Roule unterscheidet nämlich (l. c.) zwei „Formen" von „Actinotrochen", zu deren einer alle in der Nordsee und den benachbarten Meeresteilen, zu deren anderer sämtliche im Mittelmeer vorkommenden Actinotrochen gehören. „Es ist erlaubt, um sie besser zu unterscheiden, ihnen Namen zu geben", und nennt er die erstere *A[ctinotrocha] Mülleri* und die letztere *A. Metschnikowi*. Er betrachtet dieselben jedoch nicht als Species, bezw. überhaupt nicht als systematische Einheiten, wie aus seiner ganzen bezüglichen Darstellung (p. 214 —217) aufs klarste hervorgeht. Insbesondere spricht er von ihnen constant nicht als von Arten, sondern als von „Sorten", „Typen" oder „Formen" von Actinotrochen, und sagt auf p. 217 ausdrücklich, daß diese larvalen Unterschiede unabhängig sind von den spezifischen Verschiedenheiten. — Es ist also klar, daß die gedachten beiden Bezeichnungen nomenklatorisch überhaupt nicht in Betracht kommen können.)

10. *Actinotrocha wilsoni* M. Selys.

A[ctinotrocha] Wilsoni B M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 195 [non *A. Wilsoni A* id., l. c.].

Es ist nach den Prinzipien der zoologischen Nomenklatur wohl ohne weiteres einleuchtend, daß Buchstaben, wenn sie lediglich zur Bezeichnung einer Reihenfolge, also im Sinne einer Nummerierung verwendet werden, nicht als systematische Namen, bezw. Teile von solchen, betrachtet werden können. In diesem Sinne äußert sich

auch v. Maehrenthal (Zool. Ann. I, 1904, p. 100, Erklär. b)), und ich kann mich seinen bezüglichen Ausführungen nur durchaus anschließen. — Als Consequenz dieser Erkenntnis ergibt sich aber unmittelbar mit zwingender Notwendigkeit die weitere, daß Bezeichnungen von Arten oder Unterarten, die sich nur durch in diesem Sinne beigefügte Buchstaben unterscheiden, — da diese eben nicht Teile der betreffenden Namen sind — gleiche Namen und somit Homonyme darstellen. Es ist demgemäß bei der nomenklatorischen Beurteilung derselben genau nach den für die Behandlung von Homonymen überhaupt geltenden Regeln vorzugehen. — In dem vorliegenden Falle, wo die betreffenden Namen gleichzeitig aufgestellt wurden, bestimme ich als der erste revidierende Schriftsteller, daß der Artname *wilsoni* der von Selys-Longchamps als *A. Wilsoni B* bezeichneten Art als giltiger Name zu belassen ist — und zwar aus dem Grunde, weil die als *A. Wilsoni A* bezeichnete Species bereits ein älteres Synonym hat, welches als giltiger Name für sie zu verwenden ist.

11. *Actinotrocha ornata* Leuck.

A[ctinotrocha] ornata Leuckart, Arch. Naturg., 33. Jg., II, 1867, p. 238.

12. *Actinotrocha olgae* M. Selys.

A[ctinotrocha] Olgae M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 24 (cf. p. 195).

Nach Selys-Longchamps (t. c., p. 195) vielleicht identisch mit *A. ornata.*

13. *Actinotrocha euxinicola* (M. Selys).

Ph[oronis] euxinicola M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 21 (cf. p. 188).

14. *Actinotrocha metschnikoffi* M. Selys.

A[ctinotrocha] Metschnikoffi M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 23 (cf. p. 192).

Nach Selys-Longchamps (t. c., p. 192) vielleicht die Larve von *A. euxinicola.*

(Betreffs der Bezeichnung *A. Metschnikowi* Roule siehe das oben bei *A. branchiata* Gesagte.)

15. *Actinotrocha pallida* Schn.

Actinotrocha pallida A. Schneider, Arch. Anat. Physiol. 1862, p. 64.

16. *Actinotrocha brownei* M. Selys.

A[ctinotrocha] Brownei M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 190.

17. *Actinotrocha gegenbauri* M. Selys.

A[ctinotrocha] Gegenbauri M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 23 (cf. p. 191).

18. *Actinotrocha dubia* M. Selys.

A[ctinotrocha] dubia M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 24 (cf. p. 194).

Nach Selys-Longchamps (ll. cc.) möglicherweise mit *A. ornata* oder *A. gegenbauri* identisch.

19. *Actinotrocha henseni* M. Selys.

A[ctinotrocha] Henseni M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 196.

20. *Actinotrocha ikedai* M. Selys.

A[ctinotrocha] Ikedai B M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 197 [non *A. Ikedai A* nec *A. Ikedai C* nec *A. Ikedai D* id., l. c.].

Cf. das oben bei *A. wilsoni* Gesagte. — Als der erste revidierende Schriftsteller bestimme ich, daß der Artname *ikedai* der von Selys-Longchamps als *A. Ikedai B* bezeichneten Species als giltiger Name zu belasssen ist.

21. *Actinotrocha glandulifera*, nom. nov.

A[ctinotrocha] Ikedai C M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 197 [non *A. Ikedai A* nec *A. Ikedai B* nec *A. Ikedai D* id., l. c.].

Cf. das bei der vorhergehenden Art Gesagte. — Den Namen *glandulifera* gebe ich dieser Art im Hinblick auf das für sie (im Larvenzustande) in hohem Maße charakteristische Drüsenpaar an der dorsalen Fläche des Präorallappens.

22. *Actinotrocha elongata*, nom. nov.

A[ctinotrocha] Ikedai D M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 197 [non *A. Ikedai A* nec *A. Ikedai B* nec *A. Ikedai C* id., l. c.].

Cf. das oben bei *A. ikedai* Gesagte. — Den Namen *elongata* lege ich der Art im Hinblick auf ihre relativ große Länge und Schlankheit (im Larvenzustande) bei.

23. *Actinotrocha menoni* M. Selys.

A[*ctinotrocha*] *Menoni A* M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 197 [non [*A. Menoni*] *B* nec [*A. Menoni*] *C* nec *A. Menoni X* id., l. c.].

Cf. das oben bei *A. wilsoni* Gesagte. — Selys-Longchamps sagt zwar nicht ausdrücklich, auf welche der drei von Menon (Quart. Journ. Micr. Sci. (N. S.) XLV, 1902, p. 473) charakterisierten *Actinotrocha*-Arten sich jede einzelne der drei von ihm für dieselben eingeführten Bezeichnungen „*A. Menoni A*, *B* u. *C*" bezieht; da aber Menon von denselben ausdrücklich als von der einen, der zweiten und der dritten spricht, so sind wir wohl sicher berechtigt anzunehmen, daß die unterscheidenden Buchstaben *A*, *B* u. *C* von Selys-Longchamps in derselben Reihenfolge gebraucht werden. Nomenklatorisch ist übrigens die Entscheidung darüber ohnedies ohne Belang, da die bezüglichen Namen ja Homonyme darstellen, und bestimme ich als der erste revidierende Schriftsteller, daß der Artname *menoni* der von Menon (l. c.) an erster Stelle angeführten, durch kurzen dicken Körper, kurze Tentakel, kleinen Kopfschirm usw. charakterisierten und (wegen einer auffallenden breiten pigmentierten Zone rings um den Körper) vermutungsweise mit *A. australis* identifizierten Art als giltiger Name zu belassen ist.

24. *Actinotrocha indica*, nom. nov.

[*A*[*ctinotrocha*] *Menoni*] *B* M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 197 [non *A. Menoni A* nec [*A. Menoni*] *C* nec *A. Menoni X* id., l. c.].

Cf. das oben bei *A. menoni* Gesagte. — Der von Menon (l. c.) als „die zweite Art" angeführten und durch viel größere Länge [gegenüber der vorhergehenden], längere Tentakel, gut entwickelten Kopfschirm usw. charakterisierten *Actinotrocha*-Art gebe ich den Speciesnamen *indica* — nach ihrem häufigen Vorkommen an der Küste von Indien, speziell bei Madras.

25. *Actinotrocha corii*, nom. nov.

[*A*[*ctinotrocha*] *Menoni*] *C* M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 197 [non *A. Menoni A* nec [*A. Menoni*] *B* nec *A. Menoni X* id., l. c.].

Cf. das oben bei *A. menoni* Gesagte. — Die von Menon (l. c.) als „die dritte Art" angeführte und durch viel geringere Größe als die zweite usw. gekennzeichnete Art erlaube ich mir *A. corii* zu

nennen — nach Herrn Professor C. I. Cori in Triest, dem wir in mehrfacher Hinsicht wertvolle Bereicherungen unserer Kenntnis der *Actinotrochidae* verdanken.

26. *Actinotrocha lacunifera*, nom. nov.

A[ctinotrocha] Menoni X M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 197 [non *A. Menoni A* nec [*A. Menoni*] *B* nec [*A. Menoni*] *C* id., l. c.].

Cf. das oben bei *A. menoni* Gesagte. — Den Namen *lacunifera* gebe ich dieser Species im Hinblick auf ihr für sie (im Larvenzustande) in hohem Maße charakteristisches ausgedehntes subepidermales Lacunensystem.

27. *Actinotrocha goodrichi* M. Selys.

A[ctinotrocha] Goodrichi M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 199.

28. *Actinotrocha sheareri* M. Selys.

A[ctinotrocha] Sheareri M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 199.

29. *Actinotrocha selysi* M. Selys.

A[ctinotrocha] Selysi (Shearer) M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 199.

Da aus der eben citierten Veröffentlichung nicht nur nicht deutlich hervorgeht, daß nicht der Veröffentlichende (Selys-Longchamps), sondern ein anderer Urheber des Namens und der Kennzeichnung ist, sondern vielmehr geradezu erhellt, daß Selys-Longchamps der Urheber der Kennzeichnung ist, so ist natürlich dieser als der Autor des Namens anzusehen (s. Internat. Regeln Zool. Nomenkl., 1905, Art. 21).

30. *Actinotrocha gardineri* M. Selys.

A[ctinotrocha] Gardineri M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 199.

31. *Actinotrocha ovalis* (Str. Wright).

Phoronis ovalis Strethill Wright, Proc. Phys. Soc. Edinburgh I, 1856, p. 167.

Eine zweifelhafte und bisher nicht wiedergefundene Art. — Entgegen den in der Literatur, sogar der neuesten Zeit, ziemlich allgemein verbreiteten Angaben, wonach Str. Wright diese Species

später als seine *Phoronis hippocrepia* beschrieben hätte, weise ich ausdrücklich darauf hin, daß beide Arten von ihm gleichzeitig und in demselben Artikel aufgestellt wurden.

Ueberdies wurden für Angehörige der Familie *Actinotrochidae* folgende nomina nuda eingeführt:

A[ctinotrocha] Haswelli A M. de Selys-Longchamps, Fauna Flora Golf. Neapel, 30. Monogr., 1907, p. 196 [non [*A. Haswelli*] *B* id., l. c.]; u.

[*A[ctinotrocha] Haswelli*] *B* id., l. c. [non *A. Haswelli A* id., l. c.].

Dieselben sind auf die beiden von Haswell (Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) VII, 1892, 1893, p. 341) als von ihm beobachtet angeführten, aber in keiner Weise charakterisierten *Actinotrocha*-Arten gegründet. Da auch Selys-Longchamps keinerlei Charakterisierung dieser gibt, so stellen dieselben, wie bereits erwähnt, lediglich nomina nuda dar, und wäre es daher natürlich ein grober Unfug, einen derselben durch einen neuen Namen zu ersetzen (cf. im übrigen das oben bei *A. wilsoni* Gesagte).

Die Gattung *Actinotrocha* umfaßt also gegenwärtig 31 Arten und 4 Unterarten. Von diesen sind jedoch, wie sich aus der vorstehend gegebenen Synonymie leicht ergibt, bloß 4 Arten und 3 Unterarten sicher oder fast sicher und 1 Art zweifelhaft sowohl im entwickelten wie im Larvenzustande und 5 Arten und 1 Unterart nur im ausgebildeten Zustande bekannt, während 21 Arten lediglich im Larvenzustande bekannt sind. Leider sind diese letzteren zum Teile überdies sehr ungenügend beschrieben, und es ist sehr wahrscheinlich, daß einzelne davon in Wirklichkeit mit anderen derselben — oder vielleicht auch mit bloß im ausgebildeten Zustande bekannten Arten — identisch sind.

Die Ausbreitung einiger Arachnidenordnungen.

(Mygalomorphen, Skorpione, Pedipalpen, Solipugen, Palpigraden.)

Von

Dr. Theodor Arldt,

Radeberg.

Soll eine Hypothese über die Entwicklung des Erdreliefs mit einiger Wahrscheinlichkeit als richtig erscheinen, so muß sie möglichst viel Einzelheiten auch in der Geschichte und Verbreitung der Lebewelt zu erklären gestatten. Es ist deshalb nötig, sie möglichst in allen Klassen des Tier- und Pflanzenreiches nachzuprüfen, soweit diese genügend erforscht sind, um eine derartige Behandlung zu gestatten. Das hat neuerdings in umfassender Weise Simroth[1]) getan, und man kann nicht leugnen, daß seine Ausführungen etwas bestechendes haben und der ganzen Entwicklung der Lebewelt eine großartige Einfachheit zuschreiben, die fast zuviel mathematische Präzision besitzt, als daß sie uns wahrscheinlich dünkt; hat sich doch bis jetzt stets gezeigt, daß mit einem Gesetze, das alles erklären soll, auf die Dauer allein nicht auszukommen ist, überall treten uns die Geschehnisse als Folgen des komplizierten Ineinandergreifens zahlreicher Kräfte entgegen. Besonders aber ist es die physikalische Möglichkeit der Pendulation, die in recht zweifelhaftem Lichte erscheint. Wir können uns keine Ursache denken, die ein derartiges periodisches Schwingen des Erdballs um eine ununterbrochen rotierende und revolvierende Achse verursachen könnte. Die angenommene Bewegung widerspricht vollständig den Gesetzen der Kreiselbewegung, als welche die Bewegung unserer Erde doch anzusehen ist; ein von außen kommender Stoß, wie die Verteidiger der Pendulation meist annehmen, würde ein Schwanken der Erde im ganzen, eine zeitweilige Vergrößerung der Präzession, aber nie eine Pendulation hervorbringen, ganz abgesehen davon, daß nach den Ausführungen von G. H. Darwin das Einstürzen eines Mondes auf die Erde aus dem Bereiche der Möglichkeiten

[1]) Simroth, H. Die Pendulationstheorie. Leipzig 1907.

gerückt ist, würde doch ein solcher bei seiner Annäherung lange vor dem Zusammenstoße sich in einen Schwarm kleiner Körperchen aufgelöst haben, wie wir dies etwa bei den Ringen des Saturn, besonders bei dem inneren Schleierring neuerdings vermuten.

So verführerisch also auch die Einfachheit des Simroth'schen Entwicklungsgedankens ist, soviel Anregung auch die Lehre von der Entwicklung der Lebewelt ihm zu verdanken hat, in seiner Gesamtheit können wir uns nicht zu seiner Annahme entschließen. Auch jetzt noch dürfte es als zweckdienlich erscheinen, an den früher gefaßten Schlüssen festzuhalten. Verfasser hofft zeigen zu können, daß auch seine Ansicht die Verbreitung der verschiedensten Tierklassen zu erklären gestattet, und wahrlich nicht unter Aufwendung größerer Verschiebungen als die Pendulation sie erfordert. Ist doch das Auftauchen und Versinken großer Kontinente unbedeutend im Verhältnisse zu den gewaltigen Umsetzungen, die eine Verlagerung der Rotationspole um 30—40° mit sich bringen mußte, denn diese erstrecken sich über die ganz Erdoberfläche. Auch er hat Gesetze für diese Entwicklung aufzustellen gesucht, doch glaubt er dabei nicht über die Grenze unserer direkten Erfahrung hinausgegangen zu sein, auch läßt sich ihre physikalische Möglichkeit nicht in Zweifel ziehen. Während er zunächst die Ausbreitung der Wirbeltiere, einiger Insekten- und Molluskenfamilien etwas eingehender untersuchte[1]), und auf die anderen Klassen nur andeutungsweise einging, ist an anderer Stelle schon der Versuch gemacht worden, auf Grund der Forschungen von Michaelsen die Ausbreitung der terrikolen Oligochäten[2]) zeitlich und örtlich festzulegen. Bei dieser Gelegenheit wurde auch eine kurze Uebersicht der Verteilung von Land und Meer seit der Triaszeit gegeben, aus der wir hier das wesentlichste wiederholen, um das Verständnis der folgenden Erörterungen zu sichern. Wenn wir jetzt der Untersuchung einiger Spinnenordnungen uns zuwenden, so müssen wir in der Geschichte der Erde bis zur Silurzeit zurückgehen, da bereits aus dieser fossile Reste von Skorpionen uns überliefert sind. Es macht sich daher nötig, zunächst die geographischen Verhältnisse auch der paläozoischen Formationen zu skizzieren.

Besonders in die Augen springt während der ganzen paläozoischen Zeit der große Südkontinent, der von Südamerika über Afrika bis Australien, aber nicht bis Neuseeland reichte, das erst in der Triaszeit angeschlossen wurde. Nur in Unterkambrium wurde dieser Kontinent durch eine breite Transgression zwischen Afrika und Australien in zwei Teile zerlegt, deren einer Indien und Nordaustralien umfaßte, während zum zweiten Madagaskar, Afrika und das tropische Südamerika gehörten. Aber schon in Oberkambrium traten beide wieder in Verbindung. Im Silur schloß noch Vorder-

---

[1]) Die Entwicklung der Kontinente und ihrer Lebewelt. Leipzig 1907.

[2]) Zool. Jahrbücher, Abt. f. Syst. Geogr. u. Biologie d. Tiere, Bd. 26. 1908, S. 285—318.

asien sich an, während auch im Süden das Meer sich zurückzog, um dann im Devon wieder einen großen Teil von Südamerika zu überfluten, der im Karbon wieder trocken gelegt wurde. Dafür wurde in dessen Verlaufe der ganze Norden Südamerikas Meer und ebenso das Gebiet der malayischen Inseln. Dauernd Land blieb besonders Afrika, was für die Entwicklungsgeschichte nicht unwesentlich ist. Wechselvoller waren die Geschicke des Nordens. Hier bestand im Kambrium und vielleicht auch schon im Algonkium ein nordatlantischer Kontinent, der im wesentlichen Nordamerika östlich vom Felsengebirge umfaßte, aber doch bis Spitzbergen und Nordschottland ostwärts reichte. Ein zweiter Kontinent reichte von Frankreich über Mitteleuropa, Italien, die Balkanhalbinsel und Rußland etwa bis an den Jenissei. Vom Südkontinente waren beide Festländer getrennt. Noch im Kambrium wurde das Mississippi- und Hudsonbaigebiet überflutet und die Nordatlantis auch sonst verkleinert, dafür trat sie im Untersilur über Westindien und Mitteleuropa mit dem Südkontinente in doppelte Verbindung, die im Obersilur sich wieder löste. Der paläarktische Kontinent hatte sich ganz aufgelöst. Der Süden schloss sich, wie schon erwähnt, an den Südkontinent an, der nördliche breitete von Finnland nach Spitzbergen, Franz Joseph-Land und den Neusibirischen Inseln sich aus, in ziemlich schwankenden Grenzen. Dazu kam eine Mandschurische Insel von fast kontinentaler Größe, auch die Gobi und das Amurland umfassend. Im Devon hat die Nordatlantis in Amerika fast dieselbe Ausdehnung wie im Kambrium und steht auch mit Südamerika in Verbindung. Das Mississippigebiet ist ein Mittelmeer, das im Mitteldevon über das jetzige Felsengebirgs- und Mackenziegebiet mit dem arktischen und dem pazifischen Ozean in Verbindung trat. Nach Osten hin reichte die Nordatlantis im Unterdevon bis zum Ural, im Oberdevon noch bis Finnland. Ostsibirien vom Jenissei an wurde durch einen Angarakontinent eingenommen, der im Karbon bis Nowaja Semlja und Japan sich ausdehnte. Auch die Nordatlantis war in diesem ausgedehnter, indem sie fast ganz Europa und Nordamerika, letzteres nur ohne das westliche Hochland, umfaßte und auch im Oberkarbon über das Bering-Gebiet mit dem Angarakontinent in Verbindung trat. Dafür drang von Norden her zwischen Grönland und Labrador das Davisbecken ein, das im Perm schließlich Europa ganz von Nordamerika trennte. Dafür traten beide Teile für sich mit dem Südkontinent in Verbindung, im oberen Perm auch der Angarakontinent, der gleichzeitig sich von Nordamerika trennte, aber dafür mit Europa verband, indem das Wolgabecken landfest wurde, sodaß die Verteilung von Land und Meer sich der der Trias annäherte. In dieser umfaßt Eurasien Skandinavien, Rußland, Sibirien bis zur Lena und Inner- und Ostasien bis ans Japanische Meer. Die Nordatlantis aber umschließt außer Nordamerika auch Asien östlich des Janagebietes, sowie Schottland und Portugal. In der unteren Trias traten alle

drei Kontinente wenigstens zeitweise in Verbindung, während sie im Keuper isoliert waren.

Im Jura löst der Südkontinent sich endgiltig auf, in die größere westliche Südatlantis von Südamerika bis Vorderindien und in Australien mit Neuseeland, die wahrscheinlich wenigstens zeitweise mit Eurasien in Verbindung traten, wenn auch nicht so breit und dauernd, als es nach Neumayrs Karte den Anschein hat. In der Mitte der Jurazeit wurde das Wolgabecken überflutet und so Skandinavien von Asien abgetrennt, auch sonst wurden die Kontinente beträchtlich beschränkt und ihre Verbindungen gelöst. In der unteren Kreide hatte sich aber Skandinavien schon wieder an die Nordatlantis angeschlossen, dafür war Australien dauernd isoliert. In der Mitte der Kreidezeit trat die gewaltigste Transgression ein, die wir kennen. Skandinavien und Alaska trennten sich durch diese Ueberflutung von der Nordatlantis und verschmolzen mit dem Angarakontinente zu einem mächtigen Landkomplexe, der im Osten über Alaska und das Felsengebirge als schmale Landzunge bis nach Südamerika sich erstreckte. Im Süden trennte sich Brasilien von Afrika, mit dem es sich aber in der oberen Kreide wieder vereinigte, ebenso wie die Nordkontinente untereinander. Endlich ist wohl spätestens in der mittleren Kreide die transpazifische Verbindung zwischen Südamerika und Australien angelegt worden, die wir ins polynesische Gebiet verlegen möchten, während v. Ihering sie im antarktischen sucht. In der oberen Kreide ist jedenfalls Neuseeland von ihr abgetrennt.

Das ältere Tertiär zeigt im Süden zunächst ganz ähnliche Verhältnisse, doch lösten sich alle Verbindungen der Südkontinente bis zum Oligozän; auch Südamerika ist schon im Eozän von Nordamerika, Madagaskar von Indien getrennt. Zwischen Brasilien und Patagonien schiebt sich ein Meeresarm vom La Plata zum Amazonasgebiete. Im Norden trennt das obische Meer Nordeuropa und Asien. Letzteres wird vielleicht durch das Hanhai in zwei Teile zerlegt, den sibirischen Angarakontinent und das tibetanisch-mandschurisch-hinterindische Festland. Europa, dessen Festlandsrand etwa durch die südliche Ostsee ging, stand in immer schmaler werdender Verbindung mit Nordamerika, nach Afrika hin gestattete ein inselreiches Meer zeitweilig den Uebergang einer beschränkten Anzahl von Formen. Im jüngeren Tertiär hat das Obbecken sich gehoben, dafür Grönland sich von Nordamerika getrennt, während es wohl noch bis zum Diluvium über die isländische Landbrücke mit Europa verbunden blieb, ebenso schlossen auch Spitzbergen und Franz Josephland sich noch an Europa an. Im Miozän trennt ein syrisch-persisches Meer Afrika von Asien und das sarmatische Mittelmeer reicht vom Rhonegebiet bis zum Kaukasus. Im Pliozän im Westen abgeschnürt, tritt es im Osten mit dem kaspischen Becken in Verbindung. Afrika schließt an Asien sich an wie schon im Miozän Dekhan. Die malayischen Inseln erheben sich und bilden eine Brücke nach Australien und so nähern sich die Umrisse der

Kontinente allmählich ganz den gegenwärtigen. Für die Entwicklung neuer Formen dürften besonders die Zeiten von großer Bedeutung gewesen sein, in denen die Hauptkontinente vollständig von einander getrennt waren. Dies sind die Perioden:

Kambrium, Unter-:	1. Südatlantis, 2. Gondwanaland, 3. Nordatlantis, 4. Paläarktis.
„ Ober-:	1. Südkontinent, 2. Paläarktis, 3. Nordatlantis.
Silur, Ober-:	1. Südkontinent, 2. Nordatlantis, 3. Mandschurische Insel, 4. Paläarktis.
Karbon:	1. Südkontinent, 2. Nordatlantis, 3. Angarakontinent.
Trias, Ober-:	1. Südkontinent, 2. Nordatlantis, 3. Eurasien.
Jura, Ober-:	1. Südatlantis. 2. Angarakontinent, 3. Nordatlantis, 4. Australien (zeitweise mit 2 verbunden).
Kreide, Unter-:	1. Südatlantis, 2. Nordatlantis, 3. Angarakontinent, 4. Australien.
„ Mittel-:	1. Eurasien, 2. Australobrasilien?, 3. Afrika, 4. Nearktis.
Oligozän, Miozän:	1. Nordkontinent, 2. Afrika, 3. Südamerika, 4. Australien.

Die Kontinente sind dabei nach ihrer Größe geordnet. Außer der Isolierung kommen als die Entwicklung fördernd noch andere Umstände in Frage. Besonders zu erwähnen sind die Zeiten der Gebirgsfaltungen, die periodisch auftreten und an die kühlere Perioden sich anzuschließen scheinen. Hierher gehören das Algonkium, Teile des Silur und Devon, das Oberkarbon und Perm und das Tertiär und Quartär. Die Isolierung einzelner Gebiete durch neu entstandene Gebirge, wie die züchtende Auslese des kalten Klimas scheinen in gleicher Weise auf die Lebewelt differenzierend und vervollkommnend einzuwirken.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen wenden wir uns den Spinnentieren zu, die nach allgemeiner Annahme ein sehr hohes geologisches Alter besitzen, treten uns doch im Obersilur die Skorpione bereits hochentwickelt und in zwei Zweige geteilt entgegen, sodaß wir ihren Anfang mit einiger Wahrscheinlichkeit bis in das Kambrium zurückverlegen können. Auch die anderen Arachnidenordnungen besitzen ein hohes Alter und mehrere haben im Karbon fossile Reste hinterlassen. In dieser Beziehung sind wir also bei den Arachniden besser daran als bei den Oligochäten, da wir ja bei diesen gar keine fossilen Reste besitzen. Indessen ist das paläontologische Material auch bei den Spinnen ein sehr dürftiges, kennen wir doch weder aus dem Devon, noch aus der Zeit vom Perm bis zur Kreide den geringsten Rest von ihnen. Wir sind also auch bei ihnen im wesentlichen auf Rückschlüsse aus der gegenwärtigen Verbreitung angewiesen, wollen wir nicht ganz auf die Aufklärung der vergangenen Geschichte unserer Tierklasse Verzicht leisten. Naturgemäß können nur Gruppen für uns in Frage

kommen, die möglichst gleichmäßig durchgearbeitet und aus allen Gebieten der Erde bekannt sind, nicht bloß aus dem europäisch-nordamerikanischen Quadranten. Besonders aber ist es notwendig, daß man für sie ein natürliches phylogenetisches System aufgestellt hat, da dieses erst den roten Faden liefert, der uns durch das Labyrinth mannigfacher Möglichkeiten hindurchführt. Nur in wenigen wesentlichen Fällen bleibt schließlich das Resultat zweifelhaft.

Diese eben genannten notwendigen Grundlagen einer paläogeographischen Rekonstruktion veranlassen uns, unsere Untersuchung auf die Mygalomorphen und auf die Skorpione und ihre näheren Verwandten zu beschränken, die durch Pocock und Kraepelin in neuerer Zeit eine gründliche Bearbeitung auch vom geographischen Standpunkte aus gefunden haben. Da die Abspaltung der Ordnungen von ihrem gemeinsamen Stamme sicher schon sehr früh stattgefunden hat, so können wir zunächst die einzelnen Ordnungen vollständig unabhängig voneinander behandeln, um nur am Schlusse einige allgemeinere Bemerkungen anzuknüpfen und dabei auch einen flüchtigen Blick auf die übrigen Arachniden zu werfen, deren Behandlung uns hier zu weit führen würde.

I.

Mygalomorphae.

Als erste betrachten wir die Vogelspinnen, wobei wir uns auf die Systematik von Pocock[1]) stützen, der auch zeitliche Rückschlüsse über die Verbreitung der vierlungigen Spinnen gemacht hat, der aber dabei ihre Entwicklung auf einen viel zu kurzen Zeitraum zusammendrängt, eine ganz unnötige Rücksichtsnahme auf den Umstand, daß wir von dieser Ordnung nur aus oligozänen Schichten fossile Reste kennen. Da aber Araneinen bereits aus dem Karbon bekannt sind und die Tetrapneumonen primitiver sind als die Dipneumonen, so haben wir allen Grund zu der Annahme, daß die Vogelspinnen mindestens durch das ganze Mesozoikum zurückreichen. Da dieses auch keine Skorpionsreste enthält, während doch diese Tiere damals sicher lebten, ebenso wie Molche, von denen ja auch alle Reste fehlen, so beweist das Fehlen von fossilen Vogelspinnen nicht im geringsten das Nichtvorhandensein dieser Tiere in der mesozoischen Fauna, an Beutetieren hat es ihnen ja auch damals nicht gefehlt. Es gibt verschiedene Umstände, die uns veranlassen, das Alter der Ordnung mindesten bis zur Trias, wenn nicht bis zum Perm zurückzudatieren. Besonders sind hier zu erwähnen die engen Beziehungen, die zwischen einzelnen Vogelspinnen Australiens und solchen Afrikas bezw. Madagaskars bestehen. So

[1]) Pocock, R. J. On the Geographical Distribution of Spiders of the Ordre Mygalomorphae. Proc. Zool. Soc. London 1903 v. I. p. 340—368.

steht der madagassischen Dipluride *Entypesa* dem australischen *Ixamatus* am nächsten. Ebenso sind die Cyrtaucheniden *Genysa* von Madagaskar und *Arbanitis* von Australien, Tasmanien und Neuseeland nächstverwandt. Bei den Migiden gehören *Migas* von Neuseeland und *Moggridgea* von Sokotra, Nyassaland und Südafrika sehr nahe zusammen, bei den Barycheliden *Zophoryctes* von Madagaskar und *Trittame* von Australien. Das sind aber alles Beziehungen, die sich kaum besser erklären lassen, als durch die Landverhältnisse der Triaszeit und der früheren Perioden, in denen Afrika und Australien landfest miteinander verbunden waren. Allerdings könnten sich die Beziehungen zum Teil auch dadurch erklären, daß im unteren Jura auf dem Umwege über Indien Faunenmischung eintreten konnte, denn wenn auch Asien und Australien nicht in so breiter Verbindung miteinander standen, als es nach der Neumayr'schen Karte den Anschein hat, so muß doch zum mindesten eine Inselbrücke nach der Art der jetzigen hinübergeführt haben, dafür spricht z. B. die Ausbreitung der angiospermen Pflanzen, die sonst nicht so zahlreich hätten Neuseeland erreichen können. Wir kommen aber auch auf anderem Wege zu dem Schlusse, daß die Ordnung mindestens bis zur Trias zurückreicht. So ist die *Macrothele*-Gruppe, die sehr primitiv ist, nach ihrer Verbreitung unzweifelhaft im paläarktischen Gebiete ursprünglich heimisch. An sie schließen sich im Süden zwei höher stehende Gattungen an, zunächst *Ischnothele* von Vorderindien, Madagaskar, Süd- und Westafrika, Südamerika, Mittelamerika und Westindien, und an diesen sich anschließend *Evagrus* von Südafrika, Zentralamerika und Idaho. Diese Gattungen können kaum anders als über Afrika nach Amerika gelangt sein, was auch Pocock annimmt. Den Atlantischen Ozean können beide Gattungen nicht nach dem Eozän überschritten haben, also müssen sie damals schon in Afrika gelebt haben. Dann können sie aber nicht später als im unteren Jura hierher gelangt sein, denn vom oberen Jura bis zum Miozän war dieser Kontinent, abgesehen von kurzdauernden schmalen Verbindungen im Oligozän von der nördlichen alten Welt durch das Mittelmeer getrennt. *Ischnothele* muß also bereits im Lias sich spezialisiert haben; dann aber fällt der Beginn der *Macrothele*-Gruppe mindestens in die Trias. Und weiter, bei den Idiopinen, deren Heimat wir mit Pocock in Afrika suchen müssen, stammen von Ctenizinen ab, die ebenfalls im Unterjura nach Afrika gelangt sein müssen, aus den eben erörterten Gründen. Auch diese müssen also mindestens bis zum Lias zurückreichen, die noch primitiveren Cyrtauchenien also bis zur Trias. Diese selbst aber lassen sich wieder von Nemesien ableiten, sodaß es nicht unangebracht scheint, das Alter dieser Sektion bis aufs Perm zurückzuführen, zumal wir schon oben für die ebenfalls von den Nemesien herzuleitenden Migiden auch ein triasisches Alter hatten vermuten müssen. Kurz, wir können auf den verschiedensten Wegen unserem Ziele zustreben,

immer kommen wir darauf, die primitivsten Gruppen ins Perm zurückzudatieren.

Auf Grund dieses vorläufigen Ueberblicks können wir nun dazu übergehen, die Ausbreitung der Familien im einzelnen zu verfolgen. Wir wissen, daß im Karbon auf den Nordkontinenten Araneinen lebten, besonders die europäischen Reste der Protolycosiden werden gewöhnlich hierher gestellt, denen der lebende malayische *Liphistius* nahe steht, der in mehrfacher Beziehung von allen Spinnen abweicht. In benachbarten Gebieten, also jedenfalls in der im Oberkarbon ziemlich isolierten Nordatlantis, also zwischen Grönland und Skandinavien bezw. in West- und Südeuropa möchten wir die Heimat der Vogelspinnen suchen und zwar haben sich hier wohl zunächst Tiere entwickelt, die den Macrothelen ziemlich nahe standen. Im Rotliegenden gelangte ein Teil von diesen nach Afrika, wo er zu den Barycheliden sich weiter entwickelte. Indem nun weiter der westliche Teil der Nordatlantis an Nordamerika sich anschloß, während der östliche mit dem Angarakontinente im Zechstein zu einem Festlande Eurasien verschmolz, konnten die Mygalomorphen sich über alle nordischen Kontinente ausbreiten, allerdings wohl nur über ihre südlichen Gebiete; z. B. dürfte kein Austausch im Norden des Großen Ozeans stattgefunden haben, da wir für das Perm ein kühleres Klima annehmen müssen. Als dieses aber wärmer wurde, war zunächst die Verbindung zwischen Asien und Nordamerika abgebrochen. In Eurasien, das die eigentliche Heimat der Vogelspinnen umfaßte, entwickelten sich die Macrothelen weiter in der alten Richtung, während in der Nordatlantis und zwar besonders in deren Osten, etwa zwischen Spanien und Großbritannien, aus ihnen die Nemesien hervorgingen.

Wir verfolgen nun zunächst die reichverzweigte Hauptgruppe der Mygalomorphen, die an die Macrothelen sich anschließt, an erster Stelle die Dipluriden, zu denen ja auch die Macrothelen gehören. Wie ihre ältesten Vertreter im permischen Eurasien aussahen, wissen wir nicht mit Sicherheit anzugeben, doch standen sie vielleicht dem neuseeländischen *Hexathele* nahe. Am Anfange der Trias gelangten solche Tiere über die afghanische Brücke nach dem indischen Gebiete des Südkontinentes und von hier nach Australien, wo die einst wohl weiter verbreiteten Tiere dann später durch jüngere Formen wieder verdrängt wurden. Nur auf Neuseeland blieb *Hexathele* erhalten. Während der oberen Kreide hatte die Gruppe sich über den pazifischen Kontinent nach Chile verbreitet, wo der etwas höher stehende *Scotinoecus* heimisch ist, eine eigentümliche Beziehung weit getrennter Gebiete, wie wir sie gerade bei den in Frage kommenden ziemlich oft finden.

Im Norden entwickelten sich inzwischen in der Trias die ersten Diplurinen, die *Brachythele* nahe standen, und zwar wahrscheinlich etwa in der Gegend des Kaspischen Meeres. Von hier gelangten sie ebenfalls nach dem Süden, doch wohl später als die Hexathelen, also vielleicht erst im Lias, da während des Keuper keine Ver-

bindung existierte, indessen wäre es auch denkbar, daß die Ausbreitung schon in der unteren Trias erfolgte. Wahrscheinlich ging diese Ausbreitung von Indien aus. Von hier gelangte die Gruppe einerseits nach Madagaskar (*Hapalothele*, *Entypesa*) und Südafrika (*Brachytheliscus*), andererseits nach Australien (*Aname*, *Ixamatus* usw.), das vielleicht erst im Malm erreicht wurde, da die Gruppe Neuseeland nicht erreicht. Später kann sie aber kaum sich ausgebreitet haben, da dagegen die oben erwähnte enge Beziehung zwischen madagassischen und australischen Formen spricht. Nach Südamerika könnte die Gruppe in der Kreide von Australien oder schon im Jura von Afrika gelangt sein. Trotz der wenigen bekannten afrikanischen Formen dürfte das zweite wahrscheinlicher sein. Denn einmal muß Südamerika damals noch ziemlich frei von Mygalomorphen gewesen sein, sodaß die Gruppe sich leicht und konkurrenzlos ausbreiten konnte. Dann können die Tiere damals in Afrika viel reicher entfaltet gewesen sein, sind doch hier sicherlich viele alte Formen durch die moderneren Aviculariden und Ctenizіden zurückgedrängt. Endlich bleibt dann mehr Zeit für die ziemlich weitgehende Differenzierung der neotropischen Diplurinen, finden sich doch hier nicht nur Formen von der Organisationshöhe von *Brachythele* (*Fufius*, *Trissothele*, *Lycinus*), sondern auch höher organisierte Gattungen (*Trechona*, *Uruchus*, *Melodeus* u. a.). Während diese Tiere im Süden sich ausbreiteten, in vielen Gebieten, wie im tropischen Afrika und in Indien auch wieder verschwanden, blieb im Norden *Brachythele* erhalten. Da es sich um eine primitive Form handelt, die später zurückgedrängt wurde, so ist sie jedenfalls schon früh nach Nordamerika gelangt, wahrscheinlich im Cenoman, in dem sie Kalifornien und Texas von Asien aus erreichen konnte. In Europa hat sie sich anscheinend nicht weit verbreitet, jedenfalls reicht sie nicht westlich über Griechenland hinaus.

An diese Gruppe und zwar an ihre südamerikanischen primitiven Formen ist jedenfalls auch die Familie der Paratropiden anzuschließen, die also in ihrer jetzigen Heimat sich entwickelt haben muß d. h. im Amazonasgebiet bezw. Guayana. Die Zeit dieser Entwicklung lag vielleicht in der Kreidezeit oder im Eozän, als große Transgressionen den Kontinent zeitweilig in einzelne Teile zerlegten, wie dies aus den Arbeiten v. Iherings und Kobelts folgt. Jedenfalls liegt ihre Heimat nördlich vom Amazonasbecken, wie die von *Trechona* und seinen Verwandten südlich davon in Brasilien.

Wenden wir uns nun den Macrothelinen zu, von denen wir bisher nur die Hexathelen besprochen haben, so haben sich diese wohl östlich von den Brachythelen entwickelt, etwa dort, wo jetzt das Hochland von Tibet liegt. Von hier gelangte ein Zweig im Lias nach Vorderindien, wo aus ihm *Ischnothele* sich entwickelte, der in seiner Verbreitung streng auf die jurassische Südatlantis beschränkt ist. Während des Jura hatte die Gattung Zeit sich weit auszubreiten, sodaß sie vielleicht im Malm Südamerika erreichte. In Afrika ist sie übrigens später auch wieder zurückgedrängt worden,

findet sie sich doch nur im Süden und im Westen, d. h. in bevorzugten Rückzugsgebieten. In Afrika ging aus ihr *Evagrus* hervor, der etwa erst später nach Südamerika sich ausgebreitet haben mag und zwar vielleicht erst im Senon. Da er nur in Zentralamerika sich findet, so ist sein Weg vielleicht mehr nördlich vom jetzigen Südamerika vorbeigegangen über das kontinentale Gebiet, das Katzer vor der jetzigen Amazonasmündung annimmt. Die Ausbreitung wäre dann direkt der entgegengesetzt, die wir in der gleichen Zeit für die Oligochäten der *Dichogaster*-Gruppe annehmen müssen, die ja auch im tropischen Südamerika fehlt. Im Pliozän konnte dann *Evagrus* auch nach Idaho gelangen, als einziger nearktischer Vertreter seiner Unterfamilie. Die *Macrothele*-Gruppe im engeren Sinne schickte wohl spätestens im Lias Vertreter nach Australien, das also gleichzeitig mit Indien erreicht wurde, ohne daß aber hier die Formen sich wesentlich mehr spezialisierten. Sie haben noch Neuseeland erreicht (*Porrhothele*), während eine andere Gattung (*Stenygrocercus*) Neukaledonien mit Queensland gemein ist, ein bei dem hohen Alter der Gruppe wenig auffälliger Umstand. Im Norden hat sich *Macrothele* vom Verbreitungszentrum bis Spanien, China und Java ausgebreitet, doch ist die Verbreitung sehr lückenhaft, da die Gattung jetzt zwischen Spanien und China völlig fehlt, nur in Transkaspien durch den nahe Verwandten *Phyxioschoema* vertreten. Dies spricht dafür, daß die Ausbreitung nach dem Westen ziemlich früh erfolgt ist. Nach den uns bekannten Landverbindungen könnte *Macrothele* Spanien bereits in der mittleren Kreide erreicht haben und zwar auf dem Umwege über das Ostseegebiet und Großbritannien. Hier im Norden wurde die Gattung durch Klimaverschlechterung und ihre Folgen vernichtet, in Spanien erhielt sie sich, während sie im übrigen Mittelmeergebiete wahrscheinlich überhaupt nie heimisch war, da dieses nur von einem Archipel erfüllt wurde, aber bis zum Oligozän nicht kontinental war.

Wir haben angenommen, daß in der Trias die Hexathelen, im Lias die Macrothelen und im Malm die Brachythelen von Indien nach Australien gelangten. Gleichzeitig mit den letzteren mögen die Vorfahren zweier weiteren Gruppen südwärts gewandert sein, primitive Macrothelen, die in zwei Zweige sich spalteten, in den südlichen der *Atraces*, die in Ostaustralien sich entwickelten, aber nicht Tasmanien erreichten, und in den nördlichen der *Masteriae*, deren Heimat wohl im papuanischen Gebiete zu suchen ist, von wo sie vielleicht erst im Miozän oder Pliozän die Philippinen erreichten, während sie Südamerika und zwar Venezuela auf transpazifischem Wege schon in der Mitte der Kreidezeit erreicht haben müssen. Besonders bemerkenswert ist, daß die beiden Gattungen *Accola* und *Masteria* wahrscheinlich identisch sind, und daß das Vorkommen auf Upolu vielleicht einen Fingerzeig über den Weg der Ausbreitung geben kann.

An die Dipluriden schließen als hochspezialisierte Familie die

Aviculariiden sich an, die im Gegensatz zu dieser ältesten und vielfach zurückgedrängten Gruppe ein großes Expansivbestreben und außerordentliche Variationsfähigkeit bewiesen haben. Ihre primitivsten Formen finden wir in Patagonien (*Mitothele*) und im tropischen Afrika (*Heterothele*, *Solenothele*). Dies spricht dafür, daß die Familie in der Südatlantis sich entwickelt hat, von wo sie sich nach allen Richtungen hin ausbreiten konnte. Andererseits sollen sie sich an primitive Macrothelinen anschließen. Nach deren Verbreitung ist da nur folgende Annahme möglich. Wir hatten angenommen, daß *Macrothele* oder ähnliche Formen in der unteren Kreide bereits über den Angarakontinent verbreitet war, sodaß er im Cenoman einerseits bis Spanien, andererseits aber auch nach dem Westen Nordamerikas und über eine schmale Landbrücke auch nach Südamerika gelangen konnte. Hier muß die Familie zunächst ihre besondere Eigenschaften erworben haben und konnte dann im Senon nach Afrika sich ausbreiten. In der im Eozän beginnenden Isolierung konnte die Familie dann in Südamerika wie in Afrika einen außerordentlich hohen Grad von Vielseitigkeit erreichen: besonders in Südamerika zählt Pocock von den Avicularinen nicht weniger als 28 Gattungen auf. Diese Zahl ist aber noch nicht erschöpfend und dabei kennen wir in der nearktischen, der paläarktischen und australischen Region weniger Vogelspinnen aus allen 12 Familien, ja selbst die orientalische Region ist im ganzen nicht viel reicher, als Südamerika in dieser einzigen Unterfamilie. Dabei erfüllt diese auch die ganze Region in einer Weise wie keine andere Familie. Im Pliozän haben dann die Avicularinen nach Nordamerika sich ausbreiten können, wo sie aus Kalifornien, Arizona und Texas bekannt sind (*Aphonopelma*). In Afrika hat die gleiche Unterfamilie eine geringere Differenzierung erfahren, dagegen haben sich hier zwei andere Unterfamilien abgespalten, in Südafrika die Harpactirinen, die im Osten bis zu den großen Seen nordwärts gehen, und im tropischen Afrika die Eumenophorinen, die auch Madagaskar erreicht haben (*Encyocrates*). Die Entwicklung dieser Gruppen wird wohl nicht vor das Eozän anzusetzen sein, denn bis zu dieser Zeit dürfte ein Austausch zwischen den neotropischen und den äthiopischen Formen stattgefunden haben, da nicht nur die primitivsten, sondern auch höher stehende Gattungen der Avicularinen transatlantische Beziehungen zeigen, so *Avicularia* von Brasilien, Westindien und Mittelamerika zu *Scodra* im tropischen Afrika. Die jetzt paläarktischen Gattungen haben wohl auch auf dem afrikanischen Kontinente sich entwickelt und zwar *Chaetopelma* und *Cratorrhagus* wahrscheinlich in Syrien, von wo sie sich im Pliozän im ostmediterranen Gebiete ausbreiten konnten. Das Wohngebiet von *Ischnocolus* erstreckte sich aber westwärts bis Algier, von wo er im Pliozän nach Südspanien gelangte. Die jetzt besonders vorderindischen Avicularinen sind wohl erst im Pliozän von Afrika nach Indien gelangt, da sie nicht über Birma und Ceylon (*Plesiophrictus*) hinausgekommen sind. Doch müssen schon früher Aviculariden

nach Indien gelangt sein, da hier drei besondere Unterfamilien sich entwickelt haben. Dies war nun am frühesten im Senon möglich. Damals können primitive Aviculariinen über die madagassische Landbrücke nach Vorderindien und Ceylon gelangt sein. Als dann im Eozän die Landbrücke zerbrach, schlugen die isolierten Formen eigene Entwicklungswege ein. Die älteste Gruppe waren wohl die Selenocosminen, deren primitivste Gattung *Phlogiellus* jetzt auf Java und den Nikobaren lebt. Wir müssen bei dieser Gruppe annehmen, daß sie früh, vielleicht schon im Oligozän nach Hinterindien gelangte, vielleicht mit Hilfe von Treibholz, und daß sie hier hauptsächlich sich entwickelte als *Selenocosmia*, der schließlich vom Himalaya über den Westen Hinterindiens, die Sunda-Inseln bis Neuguinea und selbst Australien sich ausbreitete, letzteres kaum vor dem Pliozän. In Australien gingen aus ihm *Selenotypus* und *Selenotholus* hervor, während wieder westwärts gewanderte Formen in Assam zu *Lyrognathus*, in Vorderindien von Birma bis Ceylon zu *Chilobrachys* sich weiter bildeten. Der aberrante *Poecilotheria* von Vorderindien und Ceylon dürfte den im isolierten Vorderindien weiterentwickelten Zweig der Unterfamilie darstellen, mit dem im Pliozän die Nachkommen von *Selenocosmia* zusammentrafen. Die anderen beiden Unterfamilien sind wohl jünger. Die Thrigmopoeinen haben sicher in Südindien sich entwickelt, ohne aber Ceylon zu erreichen. Trotzdem ist es kaum denkbar, daß ihre Differenzierung erst nach der Abtrennung dieser Insel erfolgt sei, hat diese doch kaum vor dem Beginne der Quartärzeit stattgefunden. Ebenso sicher liegt die Heimat der Ornithoctoninen östlich des bengalischen Golfes, wo sie von Birma und Siam bis Celebes sich ausgebreitet haben, während sie den Philippinen fehlen, die dafür einen Selenocosmiinen besitzen (*Orphnoecus*). Bemerkenswert ist unter den Ornithoctoninen *Phormingochilus*, der auf Borneo, Celebes und den Molukken sich findet und kaum in anderer Weise sich ausgebreitet haben kann, als die Reihenfolge der Namen angibt. Weder die Java-, noch die Philippinenbrücke der Vettern Sarasin erklären seinen Weg, da auf diesen beiden Gebieten die ganze Unterfamilie fehlt. Während aber die Ausbreitung der Selenocosmiinen über die malayische Inselwelt wohl schon dem Miozän angehört, müßten wir die der Ornithoctoninen nicht vor dem Pliozän ansetzen.

An die, wie wir annehmen, im Perm eurasischen Macrothelinen schließt nun noch eine letzte Entwicklungsreihe sich an, die mit den Mecicobothriiden beginnt, und deren Entwicklungsgebiet in Nordamerika zu suchen ist. Ihre Ausbildung können wir uns vielleicht folgendermaßen vorstellen. In Lias waren Nordostasien und Nordamerika höchstens durch eine schmale Meeresstraße getrennt, wie jetzt, wenn sie nicht gar in Verbindung mit einander standen. Damals mögen also primitive Macrothelinen nach Nordamerika gelangt sein, wie später die Vorfahren der Aviculariden. In der Nordatlantis bildeten sie zu unserer Familie sich aus, deren primitivere Gattung *Hexura* jetzt in Oregon nnd Washington lebt.

Die argentinische Gattung *Mecicobothrium* ist nach Pocock erst im Pliozän nach Südamerika gelangt, doch ist es nicht weniger wahrscheinlich, daß sie bereits in der Kreide nach dem Süden gelangte, hier aber infolge der Konkurrenz der gleichzeitig einwandernden und mächtig emporstrebenden Aviculariden sich nicht weiter ausbreiten konnte, sondern inselartig in Argentinien isoliert wurde. In Nordamerika entwickelten sich inzwischen aus *Hexura* die Brachybothriiden und zwar vielleicht noch im Jura. Jetzt finden sie sich von Britisch-Columbien bis Virginien (*Brachybothrium*) und in Kalifornien (*Atypoides*), doch müssen sie einst auch weiter nördlich heimisch gewesen sein, da *Acattyma* Japan erreicht hat, was frühestens in der oberen Kreide möglich gewesen ist. Aus den amerikanischen Formen wieder ist nach Pocock die Familie der Atypiden, speziell *Atypus* hervorgegangen, der von allen Mygalomorphen das nördlichste Gebiet bewohnt. Da diese Gattung auch im atlantischen Gebiete der Union jetzt noch ziemlich weit nordwärts geht, so könnte sie in dem wärmeren Eozän recht gut über die nordatlantische Landbrücke von Neufundland nach Irland und weiterhin nach West- und Mitteleuropa, sowie im Pliozän nach Algerien gelangt sein. Etwa gleichzeitig mag *Atypus* über das Bering-Gebiet nach Japan gelangt sein und von hier im Pliozän nach Birma und Java. In Ostasien ist aus ihm *Calommata* hervorgegangen, jetzt noch in Japan heimisch. Dieser gelangte wohl schon im Miozän nach Indien, wenn er nicht hier sich entwickelte und nach Japan nur zurückwanderte. Jedenfalls hat er im Pliozän schon Afrika erreicht. Er findet sich hier zwar nur in der Waldregion des Westens und fehlt auch in Vorderindien, doch ist diese Verbreitung nicht auffällig, sie deckt sich mit der zahlreicher Waldtiere, die auch in den zwischenliegenden Gebieten wieder ausgestorben sind, worauf Lydekker zunächst bei den Säugetieren hinwies, und wofür Verfasser auch aus anderen Tierklassen Beispiele gegeben hat. Ist *Calommata* in Indien entstanden, so müßten schon im Miozän *Atypus*-Arten Vorderindien erreicht haben, um sich hier zu verändern, während sie in Hinterindien später unverändert blieben.

Wir können uns nunmehr einer zweiten Hauptgruppe der Vogelspinnen zuwenden, die durch die Cyrtaucheniden eingeleitet wird und die nach unserer Annahme ihren Ausgang von der triasischen bezw. permischen Nordatlantis genommen hat und zwar von deren östlichem Teile. Hier mögen zunächst die primitiven Nemesien sich entwickelt haben, um sehr früh schon in ihre einzelnen Zweige sich zu spalten. Ein Zweig, der ganz im Anfange des Trias über die spanisch-marokkanische Brücke nach Afrika gelangte, entwickelte hier zu den Migiden sich weiter, von denen unten die Rede sein soll. Andere Formen aber blieben der alten Entwicklungsrichtung auch im Süden treu. Von ihnen leiten sich die lebenden südafrikanischen Nemesien her (*Hermachastes*, *Leptherens* u. a.), ebenso die madagassischen (*Genysa*, *Genysochaera*

und *Diadocyrtus*). Während das Trias, d. h. ehe noch der Indische Ozean zwischen Südafrika und Australien sich bildete, breitete die Gruppe nach dem letzteren Kontinente und Neuseeland sich aus, wo der lebende *Arbanitis* dem *Genysa*, wie schon erwähnt, sehr nahe steht. An ihn schließt die neuseeländische Gattung *Cantuaria* sich an. Dem *Diadocyrtus* ist nächstverwandt *Scalidognathus* von Ceylon, neben dem noch *Nemesiellus* von Südindien zu erwähnen ist. Diese Beziehungen sprechen dafür, daß auch die indischen Formen an die afrikanischen sich anschließen. Dies ist auch ganz natürlich, stand doch Vorderindien wahrscheinlich bis ans Ende der Kreidezeit mit Afrika über Madagaskar in Verbindung. Da die Gruppe streng auf den westlichen Teil der orientalischen Region beschränkt ist, so dürfte ihre Einwanderung kaum vor dem Malm anzusetzen sein, da von dieser Periode an Vorderindien von Hinterindien getrennt war. Endlich haben die Nemesien auch Südamerika von Afrika aus erreicht. Dies beweist *Hermacha*, der nicht bloß in Südafrika, sondern auch in Brasilien und Chile gefunden wurde, und an den zwei weitere neotropische Gattungen (*Rhachias* von Brasilien und *Carteria* von Chile) sich anschließen, während die Gruppe in Nordamerika völlig fehlt. Wann diese Ausbreitung über die Südatlantis stattgefunden hat, läßt sich direkt kaum feststellen, wahrscheinlich aber doch im Laufe der Jurazeit. Es bleiben nun nur noch die paläarktischen Formen. Die Hauptgattung *Nemesia* lebt hier im Mittelmeergebiet und in China. Sie ist jedenfalls ein Nachkömmling der primitiven Stammformen, dessen Ausbreitung sich schwer genau feststellen läßt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß sie in der mittleren Kreide in umgekehrter Richtung erfolgte, wie wir das oben bei *Macrothele* annahmen. Die afghanische Form *Anemesia* ist wohl eine spezielle Form der Hauptgattung, die im unteren Tertiär in insularer Abgeschlossenheit sich entwickelte.

Uebrigens dürften schon am Beginn der Triaszeit Nemesiinen nach Eurasien gelangt sein, die von hier spätestens im Malm nach Australien gelangten, wo aus ihnen die aus 4 Gattungen bestehende *Aganippe*-Gruppe hervorging, bei der besonders die Augen spezialisierter sind als bei der Stammgruppe. Andere Nemesiinen entwickelten sich nördlich von der Stammgruppe in der Trias zu den Cyrtaucheninen, die über die Nordatlantis bis nach Amerika sich ausbreiteten. Noch jetzt lebt *Amblyocarenum* in Nordafrika, Südeuropa und Kalifornien. Nordafrika ist dabei sicher nicht vor dem Pliozän erreicht worden, wie auch von *Cyrtauchenius*, der, ähnlich verbreitet wie die vorige Gattung, nur in Kalifornien fehlt. Ueberhaupt sind die Cyrtaucheninen sicher erst spät nach dem Süden gelangt, auch nach Pococks Ansicht, da sie auf Madagaskar, in Australien und größtenteils auch in Indien fehlen. Wenn also auch aus ganz Afrika fünf endemische Gattungen bekannt sind (*Pelmatorycter* u. a.), so sind diese doch kaum vor dem Pliozän in ihre jetzige Heimat gelangt, und auch Hinterindien (*Damarchus*, *Atmetochilus*) ist wohl nicht früher erreicht worden. Außerdem

können wir noch vermuten, daß die Vorfahren der afrikanischen Gattungen von Europa her einwanderten, da die Gruppe in Vorderindien fehlt, denn an eine ähnliche Beziehung wie bei *Calommata* können wir hier nicht denken, dagegen spricht z. B. die Verbreitung von *Pelmatorycter*. Nordamerika dagegen ist sicher schon in der Jurazeit erreicht worden und seitdem bildeten sich hier mehrere endemische Gattungen sowohl im Osten (*Myrmeciaphila*) wie im Westen (*Actinoxia*, *Aptostichus*) aus. Von hier aus breitete sich die Gruppe zweimal nach dem Süden aus, in der oberen Kreide und im Pliozän. Aus den letzten Einwanderern gingen *Stenoterommata* und seine Verwandten hervor, alle zu den Cyrtaucheninen gehörig und besonders in Mittelamerika entwickelt, wo von den sechs Gattungen vier sich finden gegen drei in Brasilien und eine in Chile. Während diese letzten Einwanderer nur wenig sich veränderten, haben die kretazeischen Einwanderer zu den Aporoptychen sich entwickelt und zwar ist diese Entwicklung wohl in den nordöstlichen brasilischen Teil zu verlegen. Dafür spricht einmal, daß die meisten Gattungen in Venezuela (*Rhytidicolus* u. a.) und Ecuador (*Phrissoecia*) sich finden, besonders aber, daß zwei Gattungen (*Aporoptychus*, *Bolostomus*) nicht nur in Südamerika, sondern gleichzeitig auch in Westafrika leben. Im südöstlichen patagonischen Teile, der im Eozän von einem durch v. Ihering nachgewiesenen Binnenmeer „Nereis“ von Brasilien abgetrennt war, entwickelten ähnliche Formen zu den Actinopodiden sich weiter, von denen *Actinopus* sich später von Argentinien bis Zentralamerika nördlich verbreitete, während andere Formen im Senon oder Eozän über den pazifischen Kontinent nach Australien gelangten, wo sie zu *Eriodon* (*Missulena*) sich weiterbildeten.

Weit früher war aus den Cyrtaucheniden die Familie der Ctenizíden entsprossen, die an die ältesten Cyrtaucheninen sich anschließen. Wahrscheinlich sind letztere im Beginne des Lias nach Eurasien gelangt und haben hier den neuen Entwicklungsgang eingeschlagen. Noch jetzt sind die Ctenizinen in Eurasien weit verbreitet, indem sie sich in Algerien, Spanien (*Pachylomerus*), Frankreich, Italien (*Cteniza*), Sizilien, Sardinien (*Aepycephalus*), dem östlichen Mittelmeergebiet (*Cyrtocarenum*), Turkesten (*Sterrhochrotus*), China, den Liukiu-Inseln (*Latouchia*) und Japan (*Pachylomerus*) sich finden; also in einem fast ganz zusammenhängenden Gürtel quer durch die ganze alte Welt. *Latouchia* ist auch ins Himalayagebiet eingedrungen, aber wohl erst spät. Bemerkenswerter ist *Pachylomerus*, der nicht nur im äußersten Osten und Westen der Region auftritt, in der Mitte aber fehlt, sondern auch im Südosten der Union, in Mexiko, Westindien, Mittel- und Südamerika. Die Ausbreitung nach der neotropischen Region ist sicher erst ganz jungen Datums, also etwa im Pliozän erfolgt, dagegen wurde Nordamerika wohl schon weit früher erreicht, vielleicht in der oberen Kreide über Nordasien hin, da wir die Heimat der Familie in Eurasien angenommen hatten. Die Vor-

kommnisse in Spanien sprechen dann dafür, daß die Ausbreitung in gleicher Richtung weitergegangen ist, sodaß Spanien im Eozän über die nordatlantische Brücke und Algerien im Pliozän erreicht wurde. In Nordamerika entwickelte sich noch eine zweite Gattung (*Bothriocyrtum*, Kalifornien), deren Ausbildung aber erst in das Tertiär fallen dürfte. Südasien kann erst sehr spät erreicht worden sein, da hier nur der einzige *Conothele* von Birma bis zu den Salomonen sich findet. Die Ausbreitung dieser Gattung ist kaum vor das Pliozän oder frühestens das Miozän zu setzen. Dieses späte Vordringen nach Südamerika und Australien läßt uns vermuten, daß auch der südafrikanische *Stasimopus* erst ein pliozäner Einwanderer ist, trotz seiner beschränkten Verbreitung, doch wäre auch denkbar, daß er bereits in der Mitte der Tertiärzeit nach dem Süden gelangt wäre. Dagegen spricht aber wieder das Fehlen der Gruppe auf Madagaskar.

Uebrigens müssen schon früher Ctenizinen nach dem Süden gelangt sein, nämlich im oberen Lias oder im Dogger auf dem Wege über Vorderasien und Arabien, doch haben sie im Süden und zwar in Afrika zu den Idiopinen sich entwickelt, etwa im Malm, als Afrika wieder von den Nordkontinenten sich getrennt hatte. Die Entwicklung muß in Nordafrika stattgefunden haben und hier muß die Gruppe auch meist gehaust haben, da sie auf Madagaskar merkwürdigerweise gänzlich fehlt. Die gewaltige Verbreitung, die jetzt die Unterfamilie besitzt, ist also wahrscheinlich jungen Datums, besonders ist auch Südafrika von seiner endemischen Form (*Gorygrella*) wohl erst im Mitteltertiär erreicht worden. Die Hauptgattung *Idiops* ist ganz auf das Gebiet der Südatlantis beschränkt: Guayana, Brasilien, äthiopische Region, Arabien, Syrien, Vorderindien und Birma. Da sie aber auf Madagaskar und Ceylon fehlt, so ist sie nach Indien sicherlich erst spät, im Pliozän, von Afrika aus gelangt, als eine direkte Landbrücke die beiden Gebiete verband. Mit *Idiops* hat auch *Heligmomerus* sich ausgebreitet, oder wahrscheinlich noch etwas früher, da er auch Ceylon erreicht hat. In Südamerika hat dagegen an *Idiops Pseudidiops* sich angeschlossen.

Wir haben oben angenommen, daß die Ctenizinen im Jura besonders in Eurasien heimisch waren. In dessen äußerstem Osten mögen nun aus ihnen auch die Halonoproctiden hervorgegangen sein, wann, entzieht sich allerdings unserer Kenntnis. Diese gelangten auch nach Nordamerika, nicht vor der mittleren Kreide, vielleicht auch erst im Tertiär, denn dem chinesischen *Halonoproctus* entsprechen *Cyclocosmia* von Kalifornien und Alabama und *Chorizops* von Mexiko.

Als letzten Zweig unserer Hauptgruppe sind noch die Migiden zu betrachten, die, wie schon erwähnt, an die ältesten Nemesiinen anzuschließen sind und aus ihnen sich am Anfang der Trias in Afrika entwickelt haben mögen. An die afrikanischen Formen (*Moggridgea*, *Poecilomigas*), die besonders in Südafrika sich finden, schließen zunächst Gattungen von Madagaskar (*Myrtale*, *Thyropaeus*), Tasmanien

(*Heteromigas*) und Neuseeland (*Migas*) sich an. Da letzterer nicht nur *Moggridgea* sondern auch dem chilenischen *Calathotarsus* nahe steht, und da eine zweite unbenannte Form Chiles *Heteromigas* ähnelt, so dürfen wir weiter annehmen, daß die südamerikanischen Formen erst in der Kreide von Australien her eingewandert sind. Der Westen der Südatlantis ist also von Migiden zunächst nicht besetzt worden.

Es bleibt nun als dritte Hauptgruppe nur noch die Familie der Barycheliden übrig, für die wir bereits die Entwicklung in das permische Afrika verlegt haben. Von hier haben sich anscheinend die Gattungen früh nach dem tropischen Südamerika (*Trichopelma* und zehn andere), Madagaskar (*Tigidia*, *Zophorycetes*), Vorderindien (*Sasonichus* u. a.) und Australien (*Trittame* u. a.) ausgebreitet. Australien wurde aber jedenfalls erst Ende Jura erreicht, da Neuseeland keine Vertreter der Familie besitzt. Auch von Beziehungen zwischen Australien und Südamerika ist nichts bekannt, doch sprechen *Barychelus* von Neukaledonien und *Idioctis* von Upolu dafür, daß die Familie über den pazifischen Kontinent wenigstens ein Stück nach Osten vorgedrungen ist. Die Gattung *Encyocrypta* (Malakka und Borneo bis Queensland und Neukaledonien, ist nach ihrer Verbreitung ganz unsicher, sie könnte von Australien nordwärts, von Indien südwärts vorgedrungen sein, beides wohl erst im Pliozän. Uns erscheint der erste Fall wahrscheinlicher, doch kann hier nur die spezielle Verwandtschaft der Formen entscheiden. In Afrika selbst sind alle Gattungen geographisch ziemlich scharf gesondert: Südafrika: *Brachionopus*, Ostafrika: *Pisenor*, *Pisenorodes*, Westafrika: *Cyphonisia*, Somaliland: *Eubrachythele*, Sokotra: *Atrophothele*, ein Beweis für das hohe Alter derselben. An sie schließt in Nordafrika, also auch auf altsüdatlantischem Gebiete, aber auch, vielleicht seit dem Pliozän, nach Süditalien übergreifend, *Leptopelma*, eine primitive Form, die verschiedenen neotropischen Gattungen nahe steht. Auf der indomadagassischen Halbinsel hat vom Jura bis zur Kreide die Gruppe der Diplothelen sich entwickelt, von denen jetzt ein Teil (*Diplothele*) auf Ceylon und in Vorderindien, der andere (*Forsythula*, *Cestotrema*, *Acropholias*) auf Madagaskar sich findet. Die Sasonen dagegen haben wohl erst nach dem Zerfall dieser Landbrücke im Eozän sich entwickelt, da *Sason* nach Pocock zwar auf den Seychellen sich findet, aber wahrscheinlich nur eingeschleppt ist, ebenso wie auf den Malediven, während er Saleyer vielleicht allein erreicht hat, zumal auf Pinang ein allerdings zweifelhafter Verwandter *Rianus* sich findet.

Nach dieser phylogenetischen Verfolgung der Mygalomorphen gehen wir dazu über, diese auf einzelne Schichten zu verteilen, wie dies aus dem obigen sich ergibt. Pocock schließt sich in seiner Regioneneinteilung ziemlich eng an Wallace an und es sind allerdings beispielsweise zwischen Afrika und Madagaskar keine auffallenden Unterschiede vorhanden. Trotzdem möchten wir hier die von uns vorgeschlagene Abgrenzung der Regionen zu Grunde legen,

nicht bloß aus praktischen Gründen, des besseren Vergleichs mit anderen Tiergruppen wegen, sondern auch aus sachlichen. Zunächst ist die Trennung Madagaskars von Afrika zu rechtfertigen. Von den 9 madagassischen Gattungen ist nur eine afrikanisch, der weitverbreitete *Ischnothele*. Das beweist also nichts für den Zusammenhang. Dabei besitzt Madagaskar in den Diplothelen eine Unterfamilie, die Afrika ganz fehlt, sodaß man die madagassische nicht ohne weiteres als eine verarmte afrikanische ansprechen kann, wenn auch Afrika viele Unterfamilien und selbst Familien vor Madagaskar voraus hat. Ueberhaupt ist Madagaskar seiner ganzen Mygalomorphenfauna wie auch sonst altertümlicher. Natürlich würde die Betrachtung der Vogelspinnen allein nicht eine Abtrennung einer madagassischen Region notwendig machen, ihre Verbreitung paßt zu beiden strittigen Annahmen. Da wir aber bei anderen Tiergruppen eine Trennung notwendig vornehmen müssen, so lassen wir uns darin auch durch die indifferenten Verhältnisse bei den Mygalomorphen nicht beirren. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei der holarktischen Region, zu der wir die paläarktische und die nearktische zusammenziehen. Beide haben einen höheren Prozentsatz gemeinsamer Gattungen aufzuweisen, als irgend zwei andere Regionen (22 %), auch von den Unterfamilien sind 80 % beiden Gebieten gemeinsam, während z. B. Afrika und Madagaskar nur in 60 % ihrer Unterfamilien übereinstimmen. Dies spricht mindestens nicht gegen eine Zusammenfassung sämtlicher Gebiete der nördlichen gemäßigten Zone. Nun wäre es freilich vielleicht wünschenswert, kleinere Gebiete als die Regionen zu betrachten, etwa von der Größe der Oligochätengebiete Michaelsens, also z. B. Mittelamerika, das südliche Südamerika, Südafrika, Neuseeland, Japan usw. einer gesonderten Betrachtung zu unterziehen. Das scheint dem Verfasser aber doch noch verfrüht, zum mindesten bei den zeitlichen Bestimmungen würde eine zu große Willkür Platz greifen müssen. Aus diesem Grunde begnügen wir uns mit der Untersuchung der großen Regionen, um nur gelegentlich besonders wichtige und interessante Untergebiete hervorzuheben. Es ergeben sich also folgende Tierschichten[1]).

I. Australische Region.

N Neuseeland, S Samoa, NC Neukaledonien, * in einem dieser Gebiete endemisch.

5. Pliozän (Orient. Reg.) 7. *Conothele.*
   12b. *Selenocosmia, Selenotypus, Selenotholus.*
4. Senon (Neotrop. Reg.) 9. *Eriodon.*
3. Malm (Indien) 1a. *Ixamatus, Aname, Chenistonia, Dekana.*
   1b. *Atrax, Hadronyche;* (*)*Accola* (*Masteria*) S.
   6c. *Aganippe, Blakistonia, Anidiops, Idiosoma, Dyarcyops.*
   (Afrika) 11a. *Trittame, Idiommata,* **Barychelus* NC, **Idioctis* S, *Encyocrypta* NC.

---

[1]) Die Familien sind durch die Zahlen 1 bis 12 unterschieden, nach der Anordnung von Pocock, die Unterfamilien durch beigefügte Buchstaben.

2. Lias (Indien) 1b. *Stenygrocercus* NC, * *Porrhothele* N.
1. Trias (Asien) 1b. **Hexathele* N.
(Afrika) 6a. *Arbanitis* N, *Cantuaria* N.
10. *Heteromigas*. **Migas* N.

II. Neotropische Region.

P. Patagonische UR, M Mittelamerika, A Antillen, * w. o.

7. Pliozän (Nordamerika) 6b. *Stenoterommata* P, *Pselligmus**, **Eutychides* MA, *Neocteniza* M, **Eucteniza* M, **Enrico* M.
7a. *Pachylomerus* MA.
6. Senon (Afrika) 1b. (*)*Evagrus* M.
5. Cenoman (Nordamerika) 5. **Mecicobothrium* P.
6d. *Phrissoecia*, *Phocoelita*, *Celidotopus*, *Phoenothele*, *Rhytidocolus*; *Aporoptychus*, *Bolostomus*.
9. *Actinopus* MP.
12a. **Mitothele* P, *Thalerommata*, *Tmesiphantes*, *Dryptopelma*, *Magulla*, *Adranochelia*, *Choetorrhombus*, *Stichoplastus*, *Hapalopus* M, *Metriopelma* MP, * *Cyrtopholis* AM, **Citharacanthus* M, * *Brachypelma* M, *Homoeomma*, * *Paraphysa* P, **Phryxotrichus* P, *Citharoscelus* P, *Lasiodora*, *Pamphobeteus*, **Phormictopus* A, *Acanthoscurria* AP, *Sericopelma*, *Ephebopus*, *Avicularia* AM, *Tapinauchenius* M, *Psalmopoeus*, *Theraphosia*, *Rhechosticta* u. a.
(Australien) 1b. **Scotinoecus* P, *Accola* (*Masteria*).
10. * *Calathotarsus* P, *unbenannte Gattung P.
4. Neokom (Afrika) 7b. *Idiops*, *Pseudidiops*.
3. Malm (Afrika) 1a. *Fufius* M, **Trissothele* P, **Lycinus* P. — *Diplurus*, *Uruchus*, *Trechona*, *Melodeus*, *Harmonicon*.
2. *Paratropis*, **Anisaspis* A, *Anisaspoides*.
1b. *Ischnothele* MA.
2. Lias, Dogger (Afrika) 6a. *Hermacha* P, * *Carteria* P, *Rhachias*.
1. Trias (Afrika) 11a. *Trichopelma* A, *Psalistops*, *Stothis* A, *Euthycoelus*, *Epipedesis*, *Cosmopelma*, *Idiophthalma*, *Cyrtogrammomma*, *Homoeoplacis*, *Acanthogonatus*, *Strophaeus*.

III. Madagassische Region.

3. Oligozän (Afrika) 12c. *Encyocrates*.
2. Lias (Indien) 1a. *Entypesa*, *Hapalothele*.
1b. *Ischnothele*.
1. Trias (Afrika) 6a. *Genysa*, *Genysochaera*, *Diadocyrtus*.
10. *Myrtale*, *Thyropaeus*.
11a. *Tigidia*, *Zophoryctes*.
11b. *Forsythula*, *Cestotrema*, *Acropholias*.

Aethiopische Region.

S Südafrika, W Westafrika.

7. Pliozän (Vorderasien) 6b. *Pelmatorycter* S, *Microbatesia* W, **Stichogaster* S, **Bessia* S, **Homostola* S,
(Indien) 3. (*)*Calommata* W.
6. Oligozän? (Europa) 7a. **Stasimopus* S.
5. Senon (Südamerika) 6d. (*)*Aporoptychus* W, (*)*Bolostomus* (*Ancylotrypa*) W.
12a. **Heterothele* W, **Solenothele* W, **Scodra* W, **Heteroscodra* W, **Selenogyrus* W.
12e. **Eumenophorus* W, **Hysterocrates* W, *Phoneyusa* W, *Pelinobius* W, **Batesiella* W, *Citharischius*, *Anoploscelus*, *Monocentropus*, *Loxomphalia*.
12b. **Harpactira* S, **Harpactirella* S, **Coelogenium* S, **Ceratogyrus* S, *Encratoscelus*, *Pterinochilus* S.
4. Dogger (Vorderasien) 7b. *Idiops* SW, **Gorgyrella* S, *Heligmomerus* S.
3. Lias (Indien) 1a. **Brachytheliscus* S.
1b. (*)*Ischnothele* SW, (*)*Evagrus* S.
2. Trias (Westeuropa) 10. *Moggridgea* S, **Poecilomigas* S.
6a. **Hermachastes* S, **Lepthereus* S, **Pionothele* S, **Spiroctenus* S, (*)*Hermacha* S.
1. Perm (Europa) 11a. *Pisenorodes*, *Eubrachythele*, *Atrophithele*, **Cyphonisia* W, **Brachionopus* S.

V. Orientalische Region.

V Vorderindien, C Ceylon, M Celebes und Molukken, Ph Philippinen.

7. Pliozän (Afrika) 7b. *Idiops* V, (*)*Heligmomerus* VC.
12a. *Phlogiodes* V, **Plesiophrictus* V, **Heterophrictus* V, *Acolismus*.
(Australien) 1b. (*)*Accola* (*Masteria*) Ph.
11a. *Encyocrypta* M.
(Ostasien) 3. *Atypus*.
6b. *Atmetochilus*, *Damarchus*.
7a. *Latouchia*.
6. Miozän (Ostasien) 7a. *Conothele* M.
(Nordamerika, Ostasien) 3. *Calommata*.
5. Eozän (Ostasien) 1b. *Macrothele*.
4. Senon (Afrika-Madagaskar) 12b. *Phlogiellus*, **Poecilotheria* VC, *Selenocosmia* M, *Chilobrachys* VC, **Lyrognathus* V, *Coremiocnemis*, **Orphnoecus* Ph.
12c. **Thrigmopoeus* V, *Haploclastus* V.
12d. *Ornithoctonus*, *Cyriopagopus*, *Melopoeus*, *Citharognathus*, *Phormingochilus* M.

3. Malm (Afrika-Madagaskar) 6a. * *Nemesiellus* V, * *Scalidognathus* C.
(Inner- u. Ostasien) 1a. [*Brachythele*-Gruppe]. 1b. [*Macrothele*-Gruppe]. 6a. [*Nemesia*-Gruppe]. } s. Austr.
2. Lias (Innerasien) 1b. *Ischnothele.*
1b. [*Macrothele*-Gruppe] s. Austr.
1a. [*Brachythele*-Gruppe] s. Mad. Aeth.
7a. [*Ctenizа*-Gruppe] s. Aeth.
(Madagaskar) 11a. * *Sasonichus* V, * *Sipalolasma* C, * *Plagiobothrus* C.
11b. * *Diplothele* VC.
11c. *Sason.* VCM, *Rianus.*
1, Trias (Ostasien) 1b. [*Macrothele*-Gruppe] s. Austr.

VI. Holarktische Region.

P Paläarktisch, N Nearktisch, Pj Japan.

2. Pliozän (Südamerika) 1b. *Evagrus* N.
12a. *Aphonopelma* N.
(Orient. Reg.) 3. * *Calommata* Pj.
(Afrika[1]) 7b. *Idiops* P.
11a. *Leptopelma* P.
12a. *Ischnocolus* P, *Cratorrhagus* P, *Chaetopelma* P.
1. Perm (alteinheimisch) *Macrothele* P, *Phyxioschoema* P.
1a. *Brachythele* PN.
3. *Hexura* N.
4. *Brachybothrium* N, *Atypoides* N, * *Acattyma* Pj.
5. *Atypus* NPj.
6a. *Nemesia* P, *Anemesia* P.
6b. *Cyrtauchenius* P, *Amblyocarenum* PN, *Aptostichus* N, *Actinoxia* N, *Myrmeciaphila* N.
7a. *Ctenizа* P, *Aepycephalus* P, *Cyrtocarenum* P, *Sterrhochrotus* P, *Latouchia* P, *Pachylomerus* PjN, *Bothriocyrtum* N.
8. *Halonoproctus* P, *Cyclocosmia* N, *Chorizops* N.

Diese Schichten ordnen sich sämtlich bequem den früher aufgestellten Hauptschichten ein. Dabei ist aber zu beachten, daß zwischen ihnen sich nicht immer eine scharfe Grenze ziehen läßt, so bei Australien zwischen der zweiten und dritten, bei Südamerika von der ersten bis vierten, bei Indien von der zweiten bis vierten. Mit den Schichten oder Horizonten, auf die wir bei der Besprechung der Oligochäten kamen, decken sich die jetzt aufgestellten ebenfalls zum größten Teile, nur greift teilweise eine weitere Gliederung Platz, entsprechend der oft lang andauernden Verbindung zweier Kontinente, während andererseits manche Horizonte der Oligochäten

[1]) Hier handelt es sich nicht um Einwanderung, sondern um Angliederung ursprünglich äthiopischer Länder an das paläarktische Gebiet.

hier nicht mit vorkommen. Von den 22 angenommenen Tierschichten sind 18 (82%) durch Mygalomorphen vertreten. Dabei entfallen im Durchschnitt auf eine jungtertiäre allgemeine Schicht 1, eine mitteltertiäre 1, eine alttertiäre 1,5, eine mesozoische 3 Mygalomorphenschichten, wir bekommen also fast dieselben Werte wie bei den Oligochäten (1; 1; 1,5; 2,5). Auch hier ist die älteste Sammelschicht am meisten zu zerlegen, in drei Fällen in 4 Schichten. Sie ist auch regelmäßig vertreten. Nur vier allgemeine Schichten haben wir nicht bei den Mygalomorphen angetroffen, nämlich in der holarktischen Region die alttertiäre (Didelphyiden-) und die mitteltertiäre (Hystriciden-)Schicht und in der Madagassischen die mitteltertiäre (Viverriden-) und die jungtertiäre (Suiden-)Schicht. Damit ist natürlich nicht gesagt, daß nicht doch vielleicht einzelne Formen hierzu gerechnet werden könnten, doch ist dies nicht sehr wahrscheinlich, am wenigsten bei der letztgenannten. Dagegen könnte allenfalls *Evagrus* bereits der Didelphyidenschicht angehören. Was den Reichtum der Hauptschichten an Gattungen anlangt, so sind die ältesten (durchschnittlich 22) gerade doppelt so reich als die alttertiären (11), diese annähernd doppelt so reich als die jungtertiären (6), während die mitteltertiären (1) sehr arm sind, entsprechend den Verhältnissen bei der übrigen Tierwelt. Im Einzelnen weichen die Zahlen natürlich zum Teil wesentlich ab, so bei der neotropischen und bei der äthiopischen Region, wo durch die Differenziation der Aviculariden die alttertiäre Schicht am stärksten vertreten ist. Im allgemeinen kann man aber sagen, daß die Hauptverschiebungen der Mygalomorphen im wesentlichen vor dem Tertiär erfolgt sein müssen, da die späteren Landverhältnisse nicht die eigentümlichen Beziehungen derselben erklären können.

Die zoogeographischen Tafeln bedürfen einer Ergänzung durch paläobiogeographische, da sich ja im Laufe der Erdgeschichte die Grenzen der Regionen nicht unwesentlich verschoben haben. Wir stellen also zusammen, welche Mygalomorphen in den einzelnen Perioden in den Kontinenten gewohnt haben mögen, begnügen uns aber dabei im wesentlichen mit den Unterfamilien und Sektionen, und geben nur an besonders bemerkenswerten Stellen einzelne Gattungen an, da deren Phylogenie noch nicht genügend klargelegt ist. Die Zahlen beziehen sich auf die Familie.

Oberkarbon.

Nordatlantis: Urmygalomorphen.
Nearktis, Angarakontinent, Südkontinent. —

Perm.

Eurasien: 1 *Macrothelinae.*
Nordatlantis: 6 *Nemesiinae.*
Südkontinent:
    Afrika: 11 *Barychelinae.*
    Südatlantis; Australien. —

Trias (Keuper).

Eurasien: 1 *Macrothele*-Gr., 1 *Brachythele*-Gr., 6 *Nemesiinae*.
Nordatlantis: 6 *Nemesiinae*, 6 *Cyrtaucheninae*.
Südkontinent:
Südamerika: 11 *Barychelinae*.
Afrika: 11 *Barychelinae*, 6 *Nemesiinae*, 10 *Migidae*.
Vorderindien: 1 *Macrothelinae*.
Ausralien: 1 *Hexatheleae*, 6 *Nemesiinae*, 10 *Migidae*.

Lias, Dogger.

Eurasien: s. Trias, dazu 7 *Ctenizinae*.
Nordatlantis: s. Trias, dazu 5 *Mecicobothriidae* (nur im Westen).
Südatlantis:
Südamerika: s. Trias, dazu 6 *Nemesiinae*.
Afrika: s. Trias, dazu 1 *Brachythele*-Gr., *Ischnothele*, 7 *Idiopinae*.
Indomadagassisches Gebiet: 11 *Brachythele*, *Diplothelinae*, 6 *Nemesiinae*, 10 *Migidae*, 1 *Brachythele*-Gr., *Ischnothele*.
Indoaustralien:
Hinterindien usw.: 1 *Macrothele*-Gr.
Australien: s. Trias, dazu 1 *Macrothele*-Gr.

Malm.

Angarakontinent: 1 *Macrothele*-Gr., *Brachythele*-Gr., 6 *Nemesiinae*, 7 *Ctenizinae*, 8 *Halonoproctidae*.
Nordatlantis: s. Lias, dazu 4 *Brachybothriidae* (nur im Westen).
Südatlantis:
Südamerika: s. Lias, dazu 1 *Brachythele*-Gr., *Ischnothele*.
Afrika: s. Lias, dazu 2 *Evagrus*.
Indomadagassisches Gebiet: s. Lias, dazu 11 *Sasoninae* (nur im Norden).
Indoaustralien:
Hinterindien: s. Lias, dazu 1 *Brachythele*-Gr., 6 *Nemesiinae*.
Australien: 6 *Nemesiinae*, 10 *Migidae*, 1 *Macrothele*-Gr., *Atraces*, *Masteriae*, *Brachythele*-Gr., 6 *Aganippinae*.
Neuseeland: 1 *Hexatheleae*, 6 *Nemesiinae*, 10 *Migidae*, 1 *Macrothele*-Gr.

Neokom.

Angarakontinent: s. Malm.
Nordatlantis: s. Malm.
Südatlantis:
Südamerika: s. Malm, dazu *Idiopinae*.
Afrika, Madagaskar: s. Malm.
Australien: s. Malm.
Neuseeland: s. Malm.

Cenoman.

Eurasien: 1 *Macrothele*-Gr., *Brachythele*-Gr., 6 *Nemesiinae*, 7 *Ctenizinae*, 8 *Halonoproctidae*, 4 *Brachybothriidae*.
Pacifisches Nordamerika: 5 *Hexura*, 4 *Brachybothriidae*, 8 *Halonoproctidae*, 7 *Ctenizinae*, 6 *Cyrtaucheninae*, 1 *Macrothelae*, *Brachythele*.
Nearktis: 6 *Cyrtaucheninae*, 4 *Brachybothriidae*, 3 *Atypidae*.
Afrika, Madagaskar, Vorderindien: s. Malm.
Australien, Neuseeland: s. Malm.
Südamerika: s. Neokom, dazu 5 *Mecicobothrium*, 6 *Aporoptychinae*, 12 *Avicularinae*, 1 *Hexatheleae*, *Masteriae*, 10 *Migidae*.

Senon.

Eurasien: s. Cenoman.
Nearktis: 1 *Brachythele*, 3 *Atypidae*, 4 *Brachybothriidae*, 5 *Hexura*, 6 *Cyrtaucheninae*, 7 *Ctenizinae*, 8 *Halonoproctidae*, (? 1 *Evagrus*).
Australien: s. Malm, dazu 9 *Eriodon*.
Südamerika: s. Cenoman, dazu 1 *Evagrus*, *Trechona*-Gr. (Bras.), 2 *Paratropidae* (Norden).
Afrika: s. Lias, dazu 6 *Aporoptychinae*, 12 *Avicularinae*.
Madagaskar, Vorderindien: s. Malm, dazu 12 *Avicularinae*.
Neuseeland: s. Malm.

Eozän.

Asien: 1 *Macrothele*-Gr., 3 *Atypus*, 4 *Acattyma*, 6 *Nemesiinae*, 7 *Ctenizinae*, 8 *Halonoproctus*.
Nearktis: s. Senon.
Paläarktis: 1 *Brachythele*, *Macrothele*-Gr., 3 *Atypus*, 6 *Nemesiinae*, 7 *Ctenizinae*.
Neuseeland: s. Malm.
Australien: s. Senon.
Südamerika S.: 1 *Brachythele*-Gr., *Hexatheleae*, 5 *Mecicobothrium*, 6 *Nemesiinae*, 9 *Actinopus*, 10 *Migidae*, 12 *Avicularinae*.
Südamerika N.: 1 *Brachythele*-Gr., *Trechona*-Gr., *Macrotheleae*, *Masteriae*, 2 *Paratropidae*, 6 *Nemesiinae*, *Aporoptychinae*, 7 *Idiopinae*, 9 *Actinopus*, 11 *Barychelidae*, 12 *Avicularinae*.
Afrika: 1 *Brachythele*-Gr., *Ischnothele*, *Evagrus*, 6 *Nemesiinae*, *Aporoptychinae*, 7 *Idiopinae*, 10 *Migidae*, 11 *Barychelidae*, 12 *Avicularinae*, *Eumenophorinae*, *Harpactiridae*.
Madagaskar: 1 *Brachythele*-Gr., *Ischnothele*, 6 *Nemesiinae*, 10 *Migidae*, 11 *Barychelinae*, *Diplothelinae*.
Vorderindien: 1 *Ischnothele*, 6 *Nemesiinae*, 11 *Barychelinae* (ohne *Encyocrypta*), *Diplothele*, *Sasones*, 12 *Selenocosmiinae*, *Thrigmopoeinae*.

Oligozän.

Asien, Paläarktis: s. Eozän.
Nearktis, Australien: s. Senon.

Neuseeland: s. Malm.
Südamerika, Vorderindien: s. Eozän.
Afrika: s. Eozän, dazu ? 7 *Stasimopus.*
Madagaskar: s. Eozän, dazu 12 *Encyocrates.*

Miozän.

Asien, Europa, Südamerika: s. Eozän
Nordamerika, Australien: s. Senon.
Neuseeland: s. Malm.
Indien: s. Eozän Vorderindien, dazu 1 *Macrothele*, 3 *Calommata*, 7 *Conothele*, 12 *Ornithoctoninae.*
Afrika, Madagaskar: s. Oligozän.

Pliozän.

Asien: s. Eozän, dazu 3 *Calommata*, 7 *Idiops*, 12 *Cratorrhagus. Chaetopelma.*
Europa: s. Eozän, dazu 11 *Leptopelma*, 12 *Ischnocolus.*
Nordamerika: s. Senon, dazu 1 *Evagrus*, 12 *Aphonopelma.*
Südamerika: s. Eozän, dazu 6 *Cyrtaucheninae*, 7 *Pachylomerus.*
Afrika: s. Oligozän, dazu 3 *Calommata*, 6 *Cyrtaucheninae.*
Madagaskar: s. Oligozän.
Indien: s. Miozän, dazu 1 *Masteriae*, 3 *Atypus*, 6 *Cyrtaucheninae*, 7 *Latouchia*, *Idiopinae*, 11 *Encyocrypta*, 12 *Aviculariinae.*
Australien: s. Senon, dazu 7 *Conothele*, 12 *Selenocosmiinae.*
Neuseeland: s. Malm.

Daß sich diese Zusammenstellung in allen Einzelheiten wird aufrecht erhalten lassen, ist nicht anzunehmen, aber im großen glauben wir doch darin eine brauchbare Erklärung der Verbreitung der Mygalomorphen gegeben zu haben. Freilich bedarf sie noch in vielem der weiteren Ausarbeitung, so in der Untersuchung der einzelnen Unterregionen. Endlich müssen wir auch suchen, Gründe für die verschiedene Ausbreitung bezw. Expansionsfähigkeit der einzelnen Familien anzugeben, das kann aber nur der Spezialist ausführen.

II.

Scorpiones.

Wir wenden uns nun den Skorpionen zu, die von Pocock[1]) und später von Kraepelin[2]) eingehend bearbeitet worden sind und

[1]) Pocock, R. J., Scorpions and their Geographical Distribution. Natur. Sc. 1894. p. 353—364.

[2]) Kraepelin, K., Scorpiones and Pedipalpi. Lief. 8 in „Das Tierreich". 1899. S. 1—200.

Kraepelin, K., die geographische Verbreitung der Skorpiona. Zool. Jahrbücher, Abt. f. System. usw. Bd. 22. 1905. S. 321—364.

für die uns auch phylogenetische Entwicklungen wenigstens der Unterfamilien zu Gebote stehen. Hier befinden wir uns nun einmal in günstigerer Lage als bei den Mygalomorphen, denn wir besitzen bereits aus dem Silur Europas und Nordamerikas fossile Reste, die nicht nur beweisen, daß die Ordnung damals schon in typischen Formen entwickelt war, sondern sie zeigen uns sogar, wie Kraepelin nachgewiesen hat, daß bereits in dieser frühen Periode unserer Erdgeschichte der Stamm der Skorpione in die beiden Hauptäste sich geschieden hatte, die wir noch heute in der lebenden Tierwelt beobachten können. Wir haben hier also einen ganz festen Anhaltspunkt, von dem aus wir die Geschichte der Ordnung geologisch und geographisch verfolgen könnten, wenn nur aus der Folgezeit entsprechende Reste in genügender Zahl uns zur Verfügung ständen. Das ist aber leider nicht der Fall. Schon das Devon läßt uns wieder ganz im Stiche. Dann kommt die Karbonzeit mit etwa sechs verschiedenen Gattungen, die an die silurischen sich mehr oder weniger anschließen, aber weiterhin hört das paläontologische Material völlig auf, um erst im Oligozän mit wenigen Resten lebender Gattungen wieder zu beginnen. Auch bei den Skorpionen sind wir also im wesentlichen auf Rückschlüsse aus der gegenwärtigen Verbreitung angewiesen. Diese werden aber um so unsicherer, je weiter wir zurückgehen, und viele Fragen werden über das Perm hinaus ganz unbestimmbar. Im wesentlichen brauchen wir auch über diese Periode meist nicht hinauszugehen, um die Verbreitung der lebenden Familien zu erklären. Es hat auch früher schon Skorpione gegeben, aber wir haben Grund zu der Vermutung, daß diese besonderen wenn auch mit den lebenden nahe verwandten Familien angehörten, stellt doch Zittel die silurisch-karbonischen Gattungen in seinem Handbuche sogar als besondere Unterordnung den lebenden Formen gegenüber.

Daß die lebenden Familien nicht wesentlich über das Perm zurückreichen, dafür spricht besonders auch ihre außerordentlich geringe Verbreitung in der australischen Region, die nur drei Familien in 8 Gattungen erreicht haben, wodurch sie selbst hinter den gemäßigten Gebieten der Nordhalbkugel beträchtlich zurücksteht. Besonders auffällige Beziehungen zwischen Australien und Madagaskar bezw. Südafrika wie bei den Mygalomorphen sind nicht zu verzeichnen; indessen beweisen besonders afrikanische Formen in ähnlicher Weise, wie wir das bei den Mygalomorphen entwickelt haben, daß ihre Vorfahren spätestens am Anfange der Jurazeit Afrika erreichten, und daraus ist dann der Rückschluß auf ein etwa permo-triasisches Alter der älteren der jetzt lebenden Familien unumgänglich. Dies gilt von den Buthiden sowohl wie von den Vejoviden. Bei den letzteren ist es besonders der Umstand, daß die Scorpioninen und Ischnurinen von Afrika herzuleiten sein dürften, der ihr Alter ziemlich hoch anzusetzen zwingt. Es erscheint unnötig, diese Beziehungen hier schon summarisch zu erörtern, da wir ja unten eingehender darauf zurückkommen werden.

Wir wenden uns deshalb sofort dem ersten Hauptaste der Skorpionordnung zu, der jetzt nur durch die Familie der Buthiden repräsentiert wird und der mit dem *Palaeophonus* beginnt, der in zwei Arten im Obersilur von Gotland und Schottland sich findet und zu den ältesten Arthropodenresten gehört. Allerdings wird er von einer zum anderen Hauptaste der Skorpione gehörigen und bei New York gefundenen Gattung, *Proscorpius*, noch etwas an Alter übertroffen. Diese Differentiation spricht dafür, daß die Entwicklung der Skorpione mindestens bis ins Untersilur, wenn nicht bis ins Kambrium zurückzuverlegen ist. Weiter zurück ist aber ihre Abzweigung von primitiven Myriopoden sicher nicht zu datieren. Dann kommt aber als Heimat der Ordnung und damit der gesamten Arachnidenklasse kaum ein anderer Kontinent in Frage als die Nordatlantis in den oben angegebenen Grenzen. Diese war bis zur Mitte der Silurzeit isoliert, war also recht geeignet, einem neuen Landtiertypus als Heimat zu dienen, zumal sie ja auch ein gemäßigteres Klima besessen haben muß als der an zweiter Stelle in Frage kommende Südkontinent. Dagegen muß die Paläarktis bei der Frage nach der Heimat der Skorpione ganz ausscheiden. Wir nehmen also an, daß diese im Kambrium in der Nordatlantis aus den Myriopoden sich entwickelten und im Untersilur in die zwei noch lebenden Aeste sich spalteten, von denen die Palaeophoniden (Apoxypoda) mehr im östlichen europäischen Teile, die Proscorpionen mehr im Westen heimisch waren. Im Obersilur gelangte ein Teil der ersteren über die mitteleuropäische Landbrücke nach dem Südkontinente, wo aus ihm die Buthiden hervorgingen, die während der vom Devon bis zum Beginn des Perm dauernden Isolierung des Kontinentes sich genügend spezialisieren konnten. Allerdings war im Devon Süd- mit Nordamerika verbunden, doch konnte dies an der Isolierung der nach Afrika eingewanderten Formen nichts ändern. Die Auslöschung der im Norden weiterlebenden Palaeophoniden ist vielleicht mit einer der Kälteperioden in Verbindung zu bringen, denen die Tiere nicht durch Südwanderungen ausweichen konnten. Für eine Entwicklung der Buthiden spez. der Buthinen im östlichen Südkontinente, dem Gondwanalande, zwischen Afrika, Indien und Australien, spricht besonders der Umstand, daß in den genannten Gebieten die primitivsten Gattungen dieser Gruppe sich finden. Natürlich kann man das auch durch eine Zurückdrängung derselben erklären, und dazu besteht ja bei den meisten Tiergeographen eine sehr große Neigung, die eigentlich keine sehr große Berechtigung besitzt, ist doch die von uns angenommene Erklärung einfacher und natürlicher, da sie viel weniger ausgedehnte Wanderungen annimmt, als wenn man alles von Europa oder auch Nordamerika herleiten möchte. Dieser „europozentrische" Standpunkt ist nicht berechtigter als der anthropozentrische und geozentrische, alle drei haben ihre Ursache in der Ueberschätzung des eigenen Ich und seiner unmittelbaren Umgebung. Diese Bestrebungen, alles von unserem Kontinente her-

zuleiten, erfahren eine recht interessante Beleuchtung durch die Bemühungen des südamerikanischen Paläontologen Ameghino, der ganz folgerichtig sich bemüht, alle Tierklassen von südamerikanischen Formen herzuleiten und demzufolge beispielsweise die ganze Systematik der Säugetiere umstößt. So werden wir wohl auch bald erleben, daß Australien, Ostasien, Südafrika in ähnlicher Weise zu allgemeinen Stammgebieten proklamiert werden, und dann wird wohl der allgemeine Kompromiß endlich kommen, dem wir jetzt schon das Wort reden. Diese primitivsten Buthinen sind *Charmus* und *Stenochirus* von Ceylon, *Isometroides* von Australien, *Microbuthus* von Abessinien und *Nanobuthus* von Suakin, alle im Bereiche des Gondwanalandes. Wir haben keinen Grund anzunehmen, daß sie in diesen jetzt bewohnten Gebieten sich nicht entwickelt haben sollten, höchstens geringe Verschiebungen infolge schwacher Küstenverschiebungen wären anzunehmen, im großen sind aber die genannten Gebiete nie wieder vom Meere überflutet worden. An *Nanobuthus* schließt der ebenfalls vorwiegend afrikanische *Uroplectes* sich an, den wir demzufolge ebenfalls für einen Angehörigen der Urskorpionenfauna Afrikas halten. Dieser höher organisierte Skorpion hat die Stammformen im größten Teile Afrikas ersetzt und ist besonders im Süden stark entwickelt. Wann diese Entwicklung stattgefunden hat, läßt sich schwer sicher erschließen, doch bin ich geneigt zu der Annahme, daß sie nicht vor dem Jura stattgefunden hat, d. h. nicht vor der Abtrennung der madagassischen Halbinsel. Allerdings findet *U. fischeri* sich auf Madagaskar, aber da dieselbe Art auch in Ostafrika vom Nyassa- bis zum Somalilande lebt, so kann sie unmöglich ein so uralter Bewohner Madagaskars sein. *Uroplectes* dürfte vielmehr die ganze Jura- und vielleicht auch die Kreidezeit auf Afrika beschränkt geblieben sein und erst im Eozän Madagaskar erreicht haben, als dieses statt durch die alte südliche durch eine mehr nördliche Landbrücke mit Mossambique, also mit dem Wohngebiete von *U. fischeri* verbunden wurde. Eine zweite weiter verbreitete Art ist *U. occidentalis*, der im ganzen tropischen Afrika heimisch ist, aber auch in Cochinchina, auf Borneo, Sumatra, Java und Celebes gefunden wurde. Hierbei handelt es sich aber nach Kräpelin um eine Verschleppung. Sonst müßten wir diese Art wohl als einen pliozänen Einwanderer in Indien ansehen. Endlich wird noch ein *U. mexicanus* von Kalifornien und Texas angegeben, eine zweifelhafte Form, bei der Kräpelin auch höchstens an eine Verschleppung denken möchte. Möglich wäre das Vorkommen eines Buthinen in Amerika, wenn auch nicht sehr wahrscheinlich, weshalb wir hier von ihr ganz absehen können.

An die eben besprochene Gruppe primitiver Gattungen schließt nun als eine höhere Stufe zunächst *Butheolus* sich an, der jetzt im mittelmeerischen Gebiete von Sizilien bis Vorderindien ziemlich verbreitet ist. In ihm haben wir es sicherlich mit einem nordischen Zweige der südlichen Gruppe zu tun, der nicht vor dem Beginne des Perm nach Europa bezw. nach Eurasien gelangt sein kann.

Seine Hauptentwicklung ist vielleicht während der Isolierung Eurasiens im Keuper erfolgt. Uebrigens hat er damals sein jetziges Wohngebiet sicher noch nicht besessen, dieses kann er erst im Tertiär endgiltig erobert haben, da es bis dahin großenteils nur ein Archipel kleinerer Inseln war. Als im Lias Eurasien aus seiner Isolierung heraustrat, breitete die neugebildete Gattung sich weiter aus. Ein Teil wendete sich nach Süden, nach den Gebieten, aus denen die Vorfahren des *Butheolus* gekommen waren, und drängte hier die alten Formen zurück. So ging aus *Butheolus*-Formen in Madagaskar *Grosphus* hervor, in Afrika *Parabuthus*, der besonders in Südafrika zahlreich ist. Während der erste wohl über Vorderindien einwanderte, ist der zweite wahrscheinlich nördlich über Arabien nach Afrika gekommen.

Butheolus blieb zunächst in Eurasien zurück und breitete wohl nicht vor dem Miozän nach Vorderindien sich aus, wenn er dieses nicht gar erst im Pliozän erreichte. In Eurasien ging aus ihm auch die Hauptgattung *Buthus* hervor. Diese Entwicklung hat aber wohl ziemlich spät eingesetzt, jedenfalls ist die Ausbreitung von *Buthus* erst spät erfolgt, nach Vorderindien und Afrika kaum vor dem Pliozän, bei dem ersteren, weil er wie *Butheolus* Ceylon nicht erreicht hat. Die Entwicklung ist daher jedenfalls erst nach der Jurazeit erfolgt, im unterkretazeischen Angarakontinente, von dem aus in der oberen Kreide die Gattung auch westwärts sich ausbreiten konnte, wenn auch die Hauptausbreitung wohl erst ins Tertiär zu setzen ist. In letzterer Periode und zwar in ihrer zweiten Hälfte können dann auch erst *Anomalobuthus* und *Liobuthus* im zentralen Vorderasien aus *Buthus* sich entwickelt haben.

Früher als *Buthus* dürfte *Hemibuthus* an *Butheolus* sich angeschlossen haben. Die Entwicklung dieser Gattung muß bereits im Keuper in den mittleren Teilen des Angarakontinentes stattgefunden haben, wenn auch der Umstand merkwürdig ist, daß die Gruppe dann nicht im Jura nach Australien gelangte. Es spricht auch dies dafür, daß die Verbindung beider Kontinente im Jura nicht so eng war, wie das früher angenommen wurde. Wie *Buthus* und *Butheolus* greift auch *Hemibuthus* jetzt nach Vorderindien über, ist auch jedenfalls wie diese erst spät hierher gelangt. Dagegen mag sich schon am Ende des Keuper oder am Beginne der Liaszeit ein Teil der Gattung im Süden Eurasiens zu *Lychas* weiterentwickelt haben. Dieser breitete einmal im Lias nach Australien sich aus, wo wir jetzt zwei Arten vom Festlande und eine von den Fidschi-Inseln kennen, andererseits aber auch nach Afrika und dem Madagassischen Gebiete. In letzterem findet sich jedoch nur je eine Art auf den Seychellen und auf Mauritius, während die Gattung auf Madagaskar selbst fehlt. Wir können nicht anders als annehmen, daß sie in letzterem wieder verschwunden ist, zurückgedrängt durch jüngere nahe verwandte Formen, von denen gleich die Rede sein soll. In Afrika ist dagegen *Lychas*, besonders in den Tropen, in mehreren Arten vertreten, erreicht in einer aber auch

den Süden. Hier haben wohl auch zwei nahestehende Gattungen sich aus ihm entwickelt, der ostafrikanische *Odonturus* und der über das ganze tropische Afrika verbreitete *Babycurus*, von denen je eine Art auch auf Madagaskar sich findet. Hierher sind sie wohl wie *Uroplectes* erst im Eozän gelangt, dafür spricht ihr Fehlen in Südafrika, das vorher allein mit Madagaskar in Verbindung stand, sowie, daß *B. centrurimorphus* auch jetzt noch in Ostafrika lebt. Sie sind es am wahrscheinlichsten gewesen, die *Lychas* auf Madagaskar zum Verschwinden brachten, während sie die Seychellen und Maskarenen nicht erreichten, was auch dafür spricht, daß die Gattungen erst am Ende der Eozänzeit madagassischen Boden betraten. Seine typische Entwicklung hat aber *Lychas* in der orientalischen Region gefunden und zwar in Vorderindien, wo von 22 Arten 11 sich finden. Es finden sich jetzt allerdings auch einige Arten in Hinterindien, China, Japan und auf den malayischen Inseln, doch möchte ich diese für jüngere Einwanderer halten, die nicht vor dem Pliozän sich ausbreiteten. Vom oberen Jura bis zum Miozän war jedenfalls *Lychas* im wesentlichen auf die Osthälfte des Südatlantis: Afrika, Madagaskar, Vorderindien und auf Australien beschränkt, in Hinterindien, oder wie wir besser sagen müssen, im südöstlichen Angarakontinente hatte er bereits im Malm zu *Isometrus* sich weiter gebildet, der in derselben Periode vielleicht schon Australien erreichte, wo eine Art (*I. melanodactylus*) sich findet. Vorderindien ist dagegen wohl erst im Pliozän erreicht worden, indem also ein Austausch von *Isometrus* und *Lychas* stattfand. Es bleibt nun noch der in den Tropen kosmopolitische *I. maculatus* übrig, der nicht bloß in Afrika und auf den entlegensten Inseln der Südsee, sondern selbst in Mittel- und Südamerika sich findet. Kräpelin hält gerade diese Form für leicht verschleppbar und wir haben keine Veranlassung, von dieser Annahme abzugehen. Es würde sich seine Verbreitung auch schwer erklären lassen. Wir könnten höchstens annehmen, daß er etwa im Eozän in Australien sich entwickelt hätte und nach Südamerika gelangt wäre, im Pliozän aber über Indien nach Afrika. Dies ist aber bei einer Art nicht gerade sehr wahrscheinlich und so sehen wir davon ab, die Art zum mindesten der südamerikanischen Fauna einzuordnen. Anders liegen die Verhältnisse bei Afrika und Australien. Hier könnte tatsächlich eine im Pliozän erfolgte selbstständige Verbreitung vorliegen, natürlich nicht eine aktive, sondern im pazifischen Gebiete könnte nur eine Verbreitung mit Hilfe von Treibholz stattgefunden haben.

Damit hätten wir die Besprechung der Buthinen erledigt. An sie schließen aber sehr eng die Ananterinen sich an, vertreten allein durch den südamerikanischen *Ananteris*, der von Paraguay und Brasilien bis Ecuador verbreitet ist. Kräpelin glaubt in ihm vielleicht einen Rest der Formengruppe sehen zu müssen, aus der *Lychas* hervorging. Er müßte hiernach *Hemibuthus* nahe stehen und wäre von dem triasischen bezw. oberpermischen Eurasien herzuleiten. Von hier muß die Gattung über Nordamerika nach Süd-

amerika gelangt sein. Dies war am ehesten im Cenoman bis Senon möglich. In dieser Zeit gelangten also wohl *Butheolus-* oder *Hemibuthus*-ähnliche Formen von Nordasien über das westliche Nordamerika nach Südamerika, wo aus ihnen *Ananteris* hervor ging. der hier aber kaum große Entwicklung erfuhr, da er schon eine größere Anzahl anderer Skorpionsgruppen antraf. Soweit ließe sich also die Verbreitung der Buthiden mit einiger Sicherheit oder wenigstens Wahrscheinlichkeit fixieren. Schwieriger liegen die Verhältnisse aber bei den beiden anderen Unterfamilien, den Tityinen und Centrurinen. die früher mit *Isometrus* vereinigt, jetzt durch Kräpelin von diesem abgetrennt werden. Wir haben oben gesehen, daß die Buthinen im wesentlichen auf Eurasien und Afrika beschränkt geblieben sind. Es liegt daher nahe, in den beiden nun zu behandelnden Unterfamilien äquivalent dazu die alte Fauna der Nordatlantis und Südamerikas zu sehen, und die Verbreitung derselben gibt uns darin nicht unrecht, denn *Centrurus* findet sich nicht nur wie *Tityus* in Südamerika, sondern auch in Nordamerika und von *Tityus* ist sogar eine Art aus dem Bernstein beschrieben worden, was alles dafür spricht, daß einst beide Gruppen in der Nordatlantis lebten. Nun fragt sich aber, in welcher Weise die Ausbreitung erfolgte. Es konnten die Buthiden schon vor dem Perm im Südkontinente Südamerika erreichen und von hier nach Nordamerika übergehen und zwar in der Zeit zwischen dem Unterperm und der Untertrias. Es konnten aber die fraglichen Formen in der gleichen Zeit auch die Nordatlantis direkt von Afrika aus erreichen und erst von Norden her nach Südamerika gelangen. Letztere Ansicht gewährt in mehr als einer Hinsicht eine bessere Erklärung, sie wollen wir uns deshalb zu eigen machen, und also annehmen, daß etwa in der Untertrias die Nordatlantis mit Buthiden besiedelt wurde, die hier in zwei Unterfamilien sich spalteten. Daß keine Vermischung mit den Buthinen eintrat, erklärt sich dadurch, daß die Nordatlantis meist nicht in enge Verbindung mit Eurasien trat, nur nach Europa dürften einzelne Formen ihrer Familien zeitweilig vorgedrungen sein. An der Südküste der Nordatlantis breiteten sich anscheinend besonders die Tityinen aus, sie gelangten daher auch früh nach Südamerika, wo sie jetzt in 48 Arten bis Chile sich finden, ebenso wie auf den Antillen, während sie Mittelamerika fehlen. Ihre Südwanderung kann aber doch, nach unserer obigen Annahme über die Besiedelung der Nordatlantis, nicht vor das Cenoman gesetzt werden. Damals, noch etwas vor *Ananteris* gelangte *Tityus* südwärts und differenzierte sich weiter, während er in der Nordatlantis bald ausstarb und nur auf den mitteleuropäischen Inseln sich noch eine Zeit lang erhielt. Seine Stelle nahm *Centrurus* ein, dessen Ausbreitung nach Südamerika wohl erst im Pliozän erfolgt ist, trotzdem fünf Arten die Antillen erreicht haben. Finden wir doch hier auch andere Tiere, wie z. B. Hesperomyinen, die zweifellos der pliozänen (Feliden-) Schicht der südamerikanischen Fauna angehören, und die durch Triften mit

Hilfe der Aequatorialströmung von Guayana bezw. Venezuela aus die Inseln erreicht haben müssen.

So haben also die Buthiden allmählich über die ganze kontinentale Erde sich ausgebreitet, dabei aber eine bemerkenswerte Constanz bewiesen, indem die Unterschiede, die bei diesem uralten Hauptaste der Skorpione sich herausbildeten, im wesentlichen nur generische waren, während der andere gleich alte in nicht weniger als fünf lebende Familien und 18 Unterfamilien sich spaltete. Dabei zeigen allerdings diese Unterfamilien meist eine lokale Beschränktheit. Ihnen wenden wir uns nunmehr zu. Eingeleitet werden sie durch die *Eoscorpioniden* des Silur und Karbon. Zu diesen gehört zunächst der eine Unterfamilie für sich bildende *Proscorpius osborni* aus dem Obersilur des Staates New York, also aus einem Teile der westlichen Nordatlantis, der erst kurz vorher landfest geworden war. Im Karbon ist die Familie bereits beträchtlich weiter verbreitet und ziemlich differenziert. Sicher hat sie Europa erreicht, nach der devonischen Verteilung von Land und Meer können wir aber auch als wahrscheinlich bezeichnen, daß der Südkontinent erreicht wurde, war doch schon im Obersilur *Proscorpius* auf die zu demselben führende Brücke vorgedrungen. Indessen sind dies nur Vermutungen. Aus dem Gebiete der karbonischen Nearktis und und Nordatlantis aber kennen wir zwei Unterfamilien, die vorwiegend europäischen Cyclophthalminen, die vielleicht mit zu der Zurückdrängung der Palaeophoniden beigetragen haben, und von denen zwei Arten auch in Nordamerika sich finden, und die für uns besonders wichtigen Eoscorpioninen, von denen Kräpelin die meisten lebenden Skorpione herleitet. Diese waren über das ganze nordatlantische Gebiet verbreitet, schieden sich aber in zwei Gruppen: der Nordatlantis bezw. Europa gehörten die fünf Arten von *Centromachus* an, der Nearktis *Eoscorpius* mit den zweifelhaften Resten von *Mazonia*. Aus diesen beiden Wurzeln erwuchs nun das lebende Skorpionengeschlecht.

Wir verfolgen zunächst den nearktischen, an *Eoscorpius* sich anschließenden Zweig, in dem die Chactiden die primitivste Familie sind, die sich bemerkenswert wenig ausgebreitet haben, da sie nicht nur in Australien, sondern auch in Afrika und auf Madagaskar fehlen. Dies spricht dafür, daß sie erst spät die alte Welt erreicht haben und zwar wohl auf dem Wege über Asien. Das war, abgesehen vom unteren Perm, zuerst im Lias möglich, dann von der oberen Kreide an. Bei den Chactiden nun ist die Ausbreitung kaum vor der letzteren anzunehmen. Damals mögen Chactinen sich über das nördliche Asien ausgebreitet haben, ohne aber hier dauernd festen Fuß fassen zu können. Nur im Südwesten Transkaukasiens hat sich *Calchas nordmanni* erhalten, eins der bemerkenswertesten Relikte, das freilich eine verschiedene Deutung zuläßt. Gleichzeitig mögen die Chactinen auch Südamerika erreicht haben, wo mehrere Gattungen hauptsächlich in Brasilien sich finden, von denen *Broteochactas* dem *Calchas* nahe steht. In Nordamerika

ist die Unterfamilie wieder ausgestorben, diese zeigt also fast dieselben Ausbreitungszüge wie später die Cameliden. Man könnte ja *Calchas* auch auf anderem Wege von den südamerikanischen Formen herleiten, nämlich über Afrika, von dem im älteren Tertiär die Skorpione über eine Reihe von Inseln leicht nach Transkaukasien hätten gelangen können, doch spricht dagegen einmal der Umstand, daß wir in Afrika nicht die geringste Spur aus der Verwandtschaft unserer Gruppe kennen, dann aber auch, daß wir auch ohne *Calchas* uns schon zu der Annahme genötigt sehen, daß die Chactinen in der Kreide nach Asien gelangten, denn hier sind aus ihnen zwei weitere Unterfamilien hervorgegangen. Da haben wir zunächst die Euscorpioninen, die jetzt von der Pyrenäenhalbinsel bis zum Kaukasus sich verbreiten. Ihre Heimat dürfte in Vorderasien zu suchen sein, ihre Ausbreitung ist kaum vor das Miozän zu setzen, besonders die eine Art von Algier ist nicht vor dem Pliozän in ihr Wohngebiet gelangt. Früher könnten die Chaerilinen sich entwickelt haben und zwar im südlichen Teile des Angarakontinentes, im Gebiete des Himalaya. Schon im Eozän konnten diese über Hinterindien sich ausbreiten, waren übrigens damals wahrscheinlich durch das Han-hai von dem nördlichen Asien getrennt, was der Ausbildung eines neuen Typus nur förderlich sein konnte. Im Laufe des Tertiär erfolgte dann hauptsächlich im Pliozän die Besiedelung von Vorderindien und der malayischen Inselwelt bis zu den Philippinen und Celebes.

Inzwischen hatten aus den Chactiden sich aber bereits die Diplocentriden entwickelt, die jetzt eine eigenartig zerrissene Verbreitung besitzen. Die primitiveren Diplocentrinen sind rein amerikanisch, es läge also nahe, ihre Heimat in Nordamerika zu suchen, zumal hier ja auch die Chactiden sich entwickelt haben müssen. Aber es scheint doch die Ausbildung einer ganz neuen Familie von viel spezialisierteren Habitus eine räumliche Sonderung von den Stammformen zu fordern. Da nun auch die andere Unterfamilie altweltlich ist, so ist wohl die wahrscheinlichste Lösung die, daß in der Trias bereits Chactinen über das Gebiet der jetzigen Beringstraße nach Nordostasien gelangten, das damals mit Nordamerika in Verbindung stand, von Asien aber durch die Janastraße zwischen dem Ochotskischen Meere und der Taimyrhalbinsel abgetrennt war. Als diese Straße im Lias sich schloß und dafür in der Gegend der Beringstraße eine Trennung eintrat, konnten die isolierten Formen in Asien sich weiter ausbreiten und eine Sonderentwicklung erfahren. Die Ausbreitung erfolgte hauptsächlich nach Südwesten, auf Arabien zu, und als dieses in der Mitte des Dogger mit Afrika von Asien abgetrennt wurde, entwickelten sich hier, in der Abgeschlossenheit einer Halbinsel die Nebinen, erst *Heteronebo* und dann *Nebo*, die nicht über die Grenzen der genannten Halbinsel hinausgreifen, denn wenn auch Syrien und Palästina jetzt paläarktisch sind, so waren sie doch bis zum Miozän ein Teil des afrikanischen Kontinentes. Die Diplocentrinen selbst wanderten im

Cenoman zurück nach Nordamerika, den altertümlicheren Chactinen entgegen und erreichten vielleicht im Senon auch Südamerika, wo sie ausschließlich im tropischen Teile sich finden.

Wir müssen nun eine primitive Unterfamilie der Chactiden noch nachträglich besprechen, die Megacorminen, jetzt auf Mexiko beschränkt, aber zweifellos einst weiter nördlich verbreitet und erst spät, vielleicht im Alttertiär auf die mexikanische Halbinsel zurückgedrängt. Sie reichen sicher annähernd ebensoweit zurück als die Chactinen, d. h. etwa bis zum Perm oder Karbon, und haben wie diese in der Nearktis sich entwickelt. Die räumliche Sonderung wurde vielleicht durch ein Gebirge vermittelt, das damals nach der permokarbonischen Faltungsepoche, an der Stelle des jetzigen Felsengebirges sich erhob. Nach ihrer Verbreitung zu schließen, entwickelten sich die Chactinen östlich, die Megacorminen westlich dieses Bergzuges. Im gleichen Gebiete gingen aus ihnen die Syntropinen hervor, eine zu den Vejoviden gehörige Unterfamilie, die mit dem monotypen *Syntropis* auf Kalifornien beschränkt sind. Bemerkt sei gleich an dieser Stelle, daß nach der von Kräpelin gegebenen phylogenetischen Uebersicht nicht nur die Vejoviden, sondern auch die Scorpioniden diphyletischen Ursprungs, also keine natürlichen Familien sind. Von den letzteren werden nicht weniger als drei Unterfamilien, gerade die Hälfte, von den Syntropinen abgeleitet, und zwar gerade die mit der eigenartigsten Verbreitung, nämlich die wesentlich afrikanischen Hemiscorpioninen und die madagassischen Heteroscorpioninen, sowie von letzteren die australischen Urodacinen. Dies läßt sich nun in folgender Weise erklären. Die Syntropinen müssen früher bedeutend weiter nach Norden gereicht haben und von hier nach Asien gelangt sein, doch war dies kaum vor dem Beginne der Liaszeit möglich, da im Unterperm die Entwicklung des Syntropinen kaum schon vollendet war. Die Syntropinen hätten sich also in gleicher Weise ausgebreitet wie die Chactinen. In Asien spalteten sie sich in zwei Zweige. Der nördliche wanderte wie die Diplocentrinen in Arabien ein und bildete hier nach dem Dogger zu dem *Hemiscorpius* sich um, der bis Mesopotamien und Beludschistan reichend, wie die Nebinen nicht wesentlich über den Boden des alten Afrika hinausgeht. In Südasien bildeten dagegen die Heteroscorpioninen sich aus, die im Dogger über Vorderindien Madagaskar erreichten, wo *Heteroscorpio* in seinem primitiven Habitus sich erhielt, während er in Vorderindien der Konkurrenz höherer Formen, der Chaerilinen und Scorpiopsinen weichen mußte. Ein anderer Zweig der Heteroscorpioninen hatte im Malm Australien erreicht, wo er zu *Urodacus* und *Hemihoplopus* sich weiterentwickelte.

Die letzte Gruppe der Skorpione ist nach Kräpelin von *Centromachus* herzuleiten, also von der karbonischen Nordatlantis. Hier haben zunächst zwei Zweige sich ausgebildet. Ein Teil gelangte im Perm von der Nordatlantis nach dem Südkontinente, wo aus ihm die Bothriuriden hervorgingen, die jetzt in den südlichen Ländern

zu beiden Seiten des Großen Ozeans sich finden, während sie in Afrika und Indien völlig fehlen. Dies spricht dagegen, daß die Ausbreitung nach dem Süden über die europäische Brücke erfolgt sei. Vielmehr kann man annehmen, daß Tiere der *Centromachus*-Gruppe sich noch im Karbon über die atlantische Landbrücke nach dem Süden Nordamerikas verbreitet haben und von hier im Perm nach Südamerika gelangten, um hier zu den Bothriuriden sich zu entwickeln, die zunächst ebenso ausschließlich den südamerikanischen Teil des Südkontinentes beherrschen, wie die Buthiden das Gondwanaland. Daß die Familie zur alten Fauna Südamerikas gehört, dafür spricht auch, daß sie vorwiegend im Süden heimisch ist. Außer in Südamerika findet sich die Familie nur mit *Cercophonius squama* auf Tasmanien und in Südaustralien, sowie mit dem zweifelhaften *Timogenes sumatranus* auf Sumatra. Kräpelin betont nun, daß daraus kaum auf eine Verbindung zwischen Südamerika und Australien geschlossen werden könnte. Dies ist ganz richtig, wenn es sich um dieses Vorkommen allein handelte. Es gibt aber noch zahlreiche andere Beispiele, die für eine direkte Verbindung zwischen Südamerika und Australien sprechen. Gerade der Vergleich mit den Beuteltieren, den Kräpelin anwendet, ist sehr treffend, denn diese können wir nicht vom Norden herleiten. Die nordischen Beuteltiere gehören einer besonderen Ordnung an, dagegen sind zwei weitere Ordnungen lebend und fossil ausschließlich Südamerika und Australien gemeinsam, mit Ausnahme der Didelphyiden. Wenn man aber allenfalls durch diese die Verbreitung der Polyprotodontier von Norden her erklären könnte, so ist dies bei den Diprotodontier ganz ausgeschlossen. Ein direkter Austausch zwischen Südamerika und Australien ist daher auch bei den Bothriuriden zum mindesten ebenso wahrscheinlich, wie etwa ihre Herleitung von Europa, zumal *Cercophonius* nahe verwandt mit dem chilenischen *Centromachetes pococki* ist. Auch *Timogenes* ist weit davon entfernt, der Annahme eines pazifischen Kontinentes „einen erwünschten Riegel vorzuschieben", wie Simroth meint, vielmehr erklärt sich auch sein Vorkommen ganz ungezwungen, ganz abgesehen von seiner unsicheren systematischen Stellung. Wir dürfen annehmen, daß in der oberen Kreide von Südamerika die Bothriuriden westwärts sich ausbreiteten. Dabei erreichten sie Australien und gelangten von dem papuanischen Gebiete im Pliozän nach den malayischen Inseln, wo sie, soviel wir wissen, nur auf Sumatra sich erhielten. In *Cercophonius* und *Timogenes* alte Reste der Urbevölkerung des Südkontinentes zu sehen, ist mir nicht recht wahrscheinlich, hauptsächlich wegen der Verbreitung der Buthiden und wegen der engen Verwandtschaft der australischen und chilenischen Formen, müßten wir doch dann annehmen, daß diese schon seit paläozoischer Zeit voneinander isoliert wären.

Während also ein Teil unserer Gruppe sich südwärts ausbreitete, müssen andere im oberen Perm nach Osten gekommen

sein, wo in der Trias in Eurasien die Vejoviden sich entwickelten, die sich bald in vier selbständige Zweige spalteten. Während des unteren Jura, oder noch wahrscheinlicher, während der unteren Kreide, gelangten Vejoviden von Europa aus nach Nordamerika, wo im atlantischen Teile die Vejovinen sich entwickelten, die später auch in den pazifischen sich ausbreiteten und bis Mexiko und im Pliozän bis Guatemala kamen. Ein anderer Teil hatte im Neokom schon das pazifische Nordamerika erreicht und gelangte im Cenoman als erste Skorpiongruppe dieser Schicht nach Südamerika, wo die Caraboctoninen aus ihm hervorgingen, ähnlich den Bothriuriden in den südlichen und andinen Ländern besonders entwickelt, aber doch noch bis Ecuador nordwärts reichend. In Eurasien entwickelten sich dagegen zwei weitere Unterfamilien. In Vorderasien, wahrscheinlich auf insularem Gebiete entstanden die Jurinen, vertreten durch *Jurus* in Griechenland, Kreta und Kleinasien. Dem südlichen Eurasien, also etwa Innerasien, gehören dagegen die Scorpiopsinen an, die sicher schon in der Trias sich ausgebildet haben müssen und deren typische Formen, enthalten in der Gattung *Scorpiopsis*, ähnlich *Chaerilus* später nach Indien sich ausbreiteten, aber nur nach Vorderindien, das kaum vor dem Pliozän erreicht wurde.

An die Unterfamilie schließen aber auch die modernsten Unterfamilien der Scorpioniden sich an, deren anfängliche Entwicklung wir in den südlichen Gebieten des Angarakontinentes im Lias suchen müssen. Ein Zweig wandte sich nach Südosten und bildete in Hinterindien die Hormurinen. Von hier ist *Hormurus* wohl nicht vor dem Pliozän nach Australien gelangt, da die auf dem Festlande und den Inseln weitverbreiteten Formen höchstens den Rang von Varietäten der indischen Arten besitzen. Besonders *H. australasiae* ist aber trotzdem bis Tahiti vorgedrungen. Im Pliozän wurde auch Vorderindien erreicht und von hier gelangte *Jomachus* nach Afrika, wahrscheinlich erst verhältnismäßig spät, da *J. politus* nur von Afrika bekannt ist. Aber schon im Lias waren andere Scorpioniden nach Afrika gelangt, die Ischnurinen, deren Hauptentwicklung dann in Afrika erfolgte. Die Stammgattung ist *Opisthacanthus*, im tropischen Gebiete reich entwickelt. Von hier gelangte sie auch nach Südamerika, wo *O. elatus* in Brasilien, Kolumbia, Panama, Mexiko, auf den Antillen und in Florida sich findet. Die Gattung ist vielleicht im Malm nach Südamerika, dagegen sicher nicht vor dem Pliozän nach Nordamerika gelangt. Der in Ostindien sich findende *O. asiaticus* ist nach Kräpelin wahrscheinlich von Südafrika verschleppt, sonst könnte er nur im Pliozän sein jetziges Wohngebiet besiedelt haben. Dagegen könnte *O. daydovi* von den Aruinseln der Rest einer älteren Besiedelung des hinterindischen Gebietes sein. Wir müssen ja annehmen, daß *Opisthacanthus* sich nicht erst in Afrika differenziert hat. Er könnte also recht gut im Malm bereits südwärts sich verbreitet haben, in derselben Richtung wie später der verwandte *Hormurus*. Damit stimmt das

isolierte Vorkommen. Auch der vorderindische monotype *Chiromachetes fergusoni* ist wohl schon seit dem Jura in seinem Wohnsitz heimisch, wo er aus *Opisthacanthus* hervorging. Er schließt sich dann an die madagassische Art an. In Afrika gingen weiter *Hadogenes*, *Ischnurus* und *Cheloctonus* aus *Opisthacanthus* hervor, von denen die beiden ersten auch Madagaskar erreichten. *Ischnurus ochropus* findet sich allerdings nur auf den Seychellen und bei Mauritius, gleichzeitig aber auch bei Sansibar. Hiernach können wir geneigt sein, seine Heimat in der madagassischen Region zu suchen, von wo er erst später, im Eozän nach Ostafrika gelangte, um dann in Madagaskar selbst durch die neu einwandernden Formen verdrängt zu werden. *Hadogenes opisthacanthoides* hat seine nächsten Verwandten alle in Südafrika und ist von hier sicher schon vor dem Eozän nach Madagaskar gelangt; wahrscheinlich wohl während der Kreidezeit, etwa im Senon. Ueberhaupt sind die Ischnurinen besonders in Südafrika zahlreich. Im tropischen Afrika sind sie etwas durch die jüngeren aus ihnen hervorgegangenen Scorpioninen zurückgedrängt worden, die ziemlich spät sich entwickelt haben müssen, da sie in Madagaskar fehlen, im wesentlichen vielleicht im Miozän. Im Norden bildete *Scorpio* sich aus, dessen Gebiet sich im Pliozän in der Hauptsache an die paläarktische Region anschloß, in der er sich auch noch weiter ausbildete. Dem tropischen Afrika gehört *Pandinus* an, in den Süden endlich ist die höchststehende Gattung *Opisthophthalmus* in zahlreichen Arten vorgedrungen. Endlich haben die Scorpioninen im Pliozän auch Indien erreicht und hier zu *Heterometrus* sich umgebildet, der bis nach Ceylon, Java, Borneo und den Philippinen vorgedrungen ist, Celebes aber nicht mehr erreicht hat, was ganz zu einer späten Einwanderung stimmt.

Auch hier wenden wir bei der Trennung der Regionen dieselben Abgrenzungen an wie bei den Mygalomorphen, wenn auch hier die Unterschiede des nearktischen und paläarktischen Gebietes größer, die zwischen Afrika und Madagaskar kleiner sind als bei ihnen. Beispielsweise haben Nordamerika und die Paläarktis nicht einmal eine Unterfamilie gemeinsam. Indessen werden die Beziehungen der beiden holarktischen Gebiete ja weiter unten in der zweiten Zusammenstellung genügend klar gelegt. Bei Madagaskar berechtigt das Vorkommen einer endemischen Unterfamilie *Heteroscorpioninae* neben dem Fehlen von 4 äthiopischen zur Genüge die Abtrennung als selbständige Region. Auch zwischen Nordamerika und Südamerika ziehen wir die Grenze in gewohnter Weise, sodaß das tropische Mexiko noch zu Südamerika kommt, ohne verhehlen zu wollen, daß für die Skorpiona allein die Kräpelin'sche Einteilung vorzuziehen ist. Wir stellen also nun die Schichten wie bei den Mygalomorphen zusammen und bezeichnen die Familien durch die Zahlen 1 bis 6, wobei zu beachten ist, daß die Buthiden (1) eine sämtlichen anderen Familien gleichwertige Gruppe repräsentieren.

I. Australische Region.

F Fidschiinseln. N Neuseeland.

5. Pliozän (Orient-Reg.). 1a. ? *Isometrus maculatus* F.
   6d. *Hormurus* F (bis Tahiti).
4. Cenoman—Senon (Neotrop. Reg.). 4 *Cercophonius squama.*
3. Malm (Indien). 1a. *Isometrus melanodactylus.*
   6c. *Urodacus*, *Hemihoplus.*
   6e. *Opisthacanthus daydovi* (Aru).
2. Lias (Indien). 1a. *Lychas* F. (N verschleppt.)
1. Devon—Perm (Afrika). 1a. *Isometroides.*

II. Neotropische Region.

P, M, A s. S. 407.

6. Pliozän (Nordamerika). 1d. *Centrurus* (m. *Rhopalurus*) M, A. (P verschleppt ?).
   2a. **Megacormus* M, **Plesiochactas* M.
   3b. (*)*Uroctonus* M, (*)*Anuroctonus* M, (*)*Hadrurus* M, (*)*Vejovis* M (nur bis Guatemala).
   5a. (*)*Diplocentrus* M.
   Eingeschleppt: 1a. *Isometrus maculatus* (von Ozeanien ?).
5. Senon (Nordamerika). 5a. *Didymocentrus* A, **Oeclus* A.
4. Turon (Nordamerika). 1b. *Ananteris.*
   2b. *Chactas*, *Broteas*, *Broteochactas*, *Teuthraustes.*
3. Cenoman (Nordamerika). 1c. *Tityus* (m. *Zaëdius*) M, A.
   3c. **Caraboctonus* P, *Hadruroides* P.
2. Malm (Afrika). 6e. *Opisthacanthus elatus.*
1. Perm (Nordamerika). 4 *Bothriurus* P, *Urophonius* P, **Brachistosternus* P, *Thestylus*, **Phoniocereus* P, **Centromachetes* P.

III. Madadassische Region.

S Seychellen M Mauritius.

4. Eozän (Afrika). 1a. *Uroplectes fischeri*, *Babycurus centrurimorphus*, *Odonturus baroni.*
4. Senon (Südafrika). 6e. *Hadogenes opisthacanthoides.*
3. Dogger (Indien). 6a. *Heteroscorpio.*
2. Lias (Indien). 1a. *Grosphus*, (*)*Lychas* M, S.
   6e. *Opisthacanthus*, (*)*Ischnurus ochropus* S, M.
1. Devon—Perm (Afrika). [*Charmus*-Gruppe.]

IV. Aethiopische Region.

S, W s. S. 408.

5. Pliozän (Vorderasien). 1a *Buthus*, *Butheolus.* (Indien). 1a. *Isometrus maculatus* (eingeschleppt?).
   6d. *Jomachus politus.*
4. Eozän (Madagaskar) 6e *Ischnurus ochropus.*
3. Dogger (Vorderasien) 5b *Heteronebo*, *Nebo.*
   6b. *Hemiscorpius.*

2. Lias (Vorderasien) 1a *Parabuthus* S; *Lychas* S, *Babycurus* W, *Odonturus dentatus*.
{ 6e. *Opisthacanthus* WS, **Cheloctonus* S, (*)*Hadogenes* WS.
{ 6b. *Scorpio boehmei*, *Pandinus* W, **Opisthophthalmus* S.
1. Obersilur (Europa) 1a *Microbuthus*, *Nanobuthus*, *Uroplectes* S.

V. Orientalische Region.

V; C, M, Ph. s. S. 408.

5. Pliocän (Vorderasien): 1a *Butheolus* V, *Buthus* V, *Hemibuthus* V,
(Innerasien): 3c *Scorpiops* V.
(Afrika) 1a *Uroplectes occidentalis* (verschleppt?) M.
6e. *Opisthacanthus asiaticus* (verschleppt?) V.
6b. *Heterometrus* V C Ph.
(Australien) 4 *Timogenes sumatranus*.
4. Eozän (Innerasien) 2d *Chaerilus* V M Ph.
3. Malm (Madagaskar) 6e *Chiromachetes* V.
2. Lias (Innerasien) 1a *Lychas*, *Isometrus* C.
6d. *Hormurus* M Ph, (*)*Jomachus* V.
6e. [*Opisthacanthus*] s. Austr.
1. Devon-Perm (Afrika) 1a **Charmus* C, **Stenochirus* C.

VI. Holarktische Region.

P. N. s. S. 409.

4. Pliocän (Südamerika) 6e *Opisthacanthus elatus* N.
(Afrika) 5b *Nebo* P.
6b. *Hemiscorpius* P.
6b. *Scorpio* P.
(Indien) 1a *Lychas*.
3. Untertrias (Afrika) 1b *Tityus* † P [N].
1d. *Centrurus* N.
2. Perm (Afrika) 1a *Butheolus* P, *Buthus* P; **Anomalobuthus* P, **Liobuthus* P, **Hemibuthus* P, [*Lychas* P].
1. Kambrium-Silur (alteinheimisch) 1' *Palaeophonus* P†.
2'a. *Proscorpius* N†.
b. *Eoscorpius* N†, *Mazonia* N†, *Centromachus* P† [N].
c. *Cyclophthalmus* P†, *Glyptoscorpius* P†, dazu eine dritte Gattung PN†.
{ 2a. [*Megacorminae* V].
{ b. **Calchas nordmanni* P.
{ c. **Euscorpius* P, **Belisarius* P.
{ d. [*Chaerilinae* P].
{ 5a. [*Diplocentrinae* P] *Diplocentrus* N.
{ 3a. **Syntropis* N [P].
{ 6a. [*Heteroscorpioninae* P].
{ 3b. *Vejovis* N, *Hadrurus* N, *Anuroctonus* N, *Uroctonus* N.
{ 3d. **Jurus dufoureius* P.
{ 3e. [*Scorpiopsinae* P].
{ 6e. [*Ischnurinae* P].

Der anderen Abgrenzung wegen seien ein paar kurze statistische Bemerkungen darangeknüpft. Auch bei dieser Abgrenzung steht trotz der Abtrennung Madagaskars die aethiopische Region an Artenreichtum (ca. 180) weit oben an. Ihr folgen die neotropische mit ca. 130, die holarktische mit 120, die orientalische mit 110 Arten, während die australische mit 28 und die madagassische mit 15 Arten eine ganz unbedeutende Rolle spielen. Anders ist es bei den Gattungen. Da steht die neotropische Region oben an. Im übrigen ordnen sie sich wie folgt:

	Gattungen	davon endemisch
Neotropische Regionen	26	18 = 79 %
Holarktische „	21	8 = 38 „
Aethiopische „	21	7 = 33 „
Orientalische „	16	7 = 44 „
Madagassische „	9	2 = 22 „
Australische „	8	4 = 50 „

Der bedeutende Unterschied in der Stellung Afrikas liegt im Artenreichtum mehrerer Gattungen, von denen gerade die höchststehenden hier ihre Heimat haben. (*Opisthophthalmus* 35, *Pandinus* 21, *Hadogenes* 15 Arten). Bemerkenswert ist der hohe Endemismus bei Südamerika und Australien, der merkwürdig geringe bei Madagaskar. Bei den Unterfamilien und Familien tritt Afrika noch weiter zurück, indem von den ersten nur 32 % gegen 45 % in Südamerika und 55 % in der Holarktis sich finden.

Vergleichen wir die Skorpionenschichten mit den 22 Hauptschichten, sind 15—16 (68—73 %) der letzteren vertreten und zwar fehlen gänzlich die vier mitteltertiären Schichten. Bei den anderen fallen im Durchschnitt auf eine jungtertiäre 1, auf eine alttertiäre 1,6, auf eine mesozoische 2,8 Skorpionenschichten, wieder fast dieselben Zahlen wie bei den Oligochäten und bei den Mygalomorphen. Außer den mitteltertiären Schichten fehlen die jungtertiäre (Suiden-) Schicht bei Madagaskar und die alttertiäre bei der holarktischen Region, die wir auch schon bei den Mygalomorphen vermißten. Ueberhaupt fehlen alle den Mygalomorphen fehlenden Schichten auch den Skorpionen. Bei diesen kommen nur die mitteltertiären Schichten Indiens und Afrikas dazu. Es ist aber sehr leicht möglich, daß gerade die erste nicht ganz unvertreten ist, ihr könnten besonders *Scorpiops* und vielleicht auch die Buthinen angehören. Auch hier sind die ältesten Hauptschichten besonders reich an Gattungen (durchschnittlich ca. 10). Bei der neotropischen Region ist aber wieder die alttertiäre Schicht am reichsten an Gattungen, während Afrika der Regel folgt. Also auch hier müssen die Hauptverschiebungen vor dem Tertiär erfolgt sein.

Wir verzichten darauf, die Beziehungen zwischen dem nearktischen und dem paläarktischen Gebiete in ähnlicher Weise wie die der Regionen tabellarisch darzustellen, zumal hier weniger leicht Schichten sich unterscheiden lassen, da beide Gebiete fast kontinuierlich in Wechselbeziehungen gestanden haben. Auch von den obigen

Skorpionenschichten gehen ja einige ineinander über, wie bei Australien, Madagaskar und Afrika Schicht 2 und 3, bei Südamerika die Schichten 3—5. Hier wird die folgende paläobiogeographische Zusammenstellung vielleicht manches klarer machen, die wir nach den früher erörterten Prinzipien aufstellen.

Kambrium, Untersilur.

Nordatlantis: Urskorpione.
Palaearktis, Südatlantis, Gondwanaland. —

Obersilur.

{Nordatlantis O: 1′ *Palaeophonus.*
{ „ W: 2′ *Proscorpius.*
Palaearktis, Südatlantis. —
Gondwanaland: ? 1′ *Palaeophonidae.*

Devon.

{Europa: 1′ *Palaeophonidae.*
{Nordatlantis: 2′ *Eoscorpionidae.*
{Südatlantis: ? 2′ *Eoscorpionidae.*
{Gondwanaland: 1 *Buthidae.*
Angarakontinent: —

Karbon.

{Nordatlantis: 2′ *Cyclopthalminae*, *Centromachus.*
{Nearktis: 2′ *Eoscorpius*, *Mazonia.*
Angarakontinent: —
Südatlantis, Gondwanaland: s. Devon.

Perm.

{Nordatlantis: O 2 *Chactinae.*
{ „ W 2 *Megacorminae.*
{Südkontinent:
{ Südamerika: 4 *Bothriuridae.*
{ Afrika: 1 *Microbuthus*, *Nanobuthus.*
{ Indien: 1 *Charmus*, *Stenochirus.*
{ Australien: 1 *Isometroides.*
{ Eurasien: 1 *Butheolus*, 2′ *Centromachus* Gr.

Trias.

Eurasien: 1 *Butheolus*, *Hemibuthus*, *Lychas.* 3 *Vejovidae*, *Scorpiopsinae.*
Nordatlantis: 1 *Tityus*, *Centrurus.* 2 *Megacorminae*, *Chactinae*, *Syntropis.*
Südkontinent: s. Perm.

Lias, Dogger.

Eurasien: s. Trias, dazu 5 *Diplocentridae*, 6 *Heteroscorpioninae*, *Opisthacanthus*.
Nordatlantis: s. Trias.
Südatlantis:
  Südamerika: s. Perm.
  Afrika: 1 *Microbuthus*, *Nanobuthus*, *Uroplectes*; *Parabuthus*; *Lychas*; 6 *Opisthacanthus*; *Hemiscorpius* (erst Ende Dogger) —, 5 *Nebinae* (erst Dogger).
  Madagaskar: 1 *Grosphus*, *Lychas*, 6 *Opisthacanthus*, *Heteroscorpio* (erst Dogger).
  Vorderindien: 1 *Charmus*, *Stenochirus*, *Lychas*, 6 *Opisthacanthus*.
Indoaustralien:
  Hinterindien usw.: 1 *Lychas*, 6 *Opisthacanthus*, ? *Hormurus*, *Heteroscorpioninae*.
  Australien: 1 *Isometroides*, *Lychas*.

Malm.

Angarakontinent: 1 *Butheolus*, *Hemibuthus*, 3 *Vejovidae*, *Scorpiopsinae*, 5 *Diplocentrinae*.
Skandinavien: 3 *Vejovidae*.
Nordatlantis: s. Trias.
Südatlantis:
  Südamerika: 4 *Bothriuridae*, 6 *Opisthacanthus*?
  Afrika: s. Lias.
  Vorderindien: 1 *Charmus*, *Stenochirus*, *Lychas*, 6 *Chiromachetes*.
Indoaustralien:
  Hinterindien usw.: 1 *Lychas*, *Isometrus*, 6 *Opisthacanthus*, *Homurus*, *Heteroscorpioninae*.
  Australien: 1 *Isometroides*, *Lychas*, *Isometrus*, 6 *Opistacanthus*, *Urodacinae*.

Neokom.

Angarakontinent: 1 *Butheolus*, *Buthus*, *Hemibuthus*, 3 *Scorpiopsinae*, 5 *Diplocentrinae*.
Nordatlantis: s. Trias, dazu 3 *Vejovinae* (W), *Jurinae* (O).
Südatlantis:
  Südamerika, Indien: s. Malm.
  Afrika: s. Lias, dazu 1 *Odonturus*, *Babycurus*, 6 *Hadogenes*, *Cheloctonus*.
  Madagaskar: s. Lias, dazu *Ischnurus*?
  Australien: s. Malm.

Cenoman.

Eurasien: 1 *Buthcolus*, *Buthus*, *Hemibuthus*, *Tityus* (W), 2 *Chactinae*, *Euscorpioninae*, *Chaerilinae*, 3 *Scorpiopsinae*, *Jurinae*.
Pacifisches Nordamerika: 1 *Tityus*, *Ananterinae*, 2 *Megacorminae*, *Chactinae*, 3 *Syntropis*, [*Caraboctoninae*], 5 *Diplocentrinae*.
Nearktis: 1 *Tityus*, *Centrurus*, 2 *Chactinae*, 3 *Vejovinae*.
Afrika, Madagaskar, Vorderindien: s. Neokom.
Australien: s. Malm, dazu 4 *Cercophonius*.
Südamerika: 1 *Tityus*, *Ananteris* (erst Turon), 2 *Chactinae* (Turon), 3 *Caraboctoninae*, 4 *Bothriuridae*, 6 *Opisthacanthus*.

Senon.

Eurasien: s. Cenomon.
Nearktis: 1 *Centrurus*, *Tityus*, 2 *Megacorminae*, *Chactinae*, 3 *Syntropis*, *Vejovinae*, 5 *Diplocentrinae*.
Australien: s. Cenoman.
Südamerika: s. Cenoman, dazu 5 *Diplocentrinae*.
Afrika: s. Neokom.
Madagaskar: s. Neokom, dazu 4 *Hadogenes*.
Vorderindien: s. Malm.

Eozän.

Asien N: 1 *Buthus*, *Chactinae*.
" S: 2 *Chaerilus*, 1 *Lychas*, *Isometrus*, 6 *Hormurus*.
Nearktis: 1 *Centrurus*, 2 *Megacorminae*, 3 *Syntropis*, *Vejovinae*, 5 *Diplocentrinae*.
Palaearktis: 1 *Butheolus*, *Hemibuthus* (südl. Inseln), *Tityus*, 2 *Euscorpioninae* (südl. Inseln), 3 *Jurus* (südl. Inseln).
Australien: s. Cenoman.
Südamerika S: 3 *Caraboctoninae*, 4 *Bothriuridae*.
" N: 1 *Tityus*, *Ananteris*, 2 *Chactinae*, 6 *Opistacanthus*.
Afrika: 1 *Uroplectes*, *Parabuthus*, *Lychas*, *Odonturus*, *Babycurus*, 6 *Opisthacanthus*, *Hadogenes*, *Cheloctonus*, *Ischnurus*.
Afrika, syrisch-arabische Halbinsel 1 *Microbuthus*, *Nanobuthus*, 5 *Nebinae*, 6 *Hemiscorpius*.
Madagaskar: 1 *Grosphus*, *Odonturus*, *Babycurus*, *Uroplectes*, 6 *Heteroscorpio*, *Opisthacanthus*, *Hadogenes*.
Maskarenen u. Seychellen: 1 *Lychas*, 6 *Ischnurus*.
Vorderindien: 1 *Charmus*, *Stenochirus*, *Lychas*, *Chiromachetes*.

Oligozän.

Asien, Nearktis, Palaearktis, Südamerika, Madagaskar, Vorderindien: s. Eozän.
Australien: s. Cenoman.
Afrika: s. Eozän, dazu 1 *Scorpioninae*.

Miozän.

Europa: 1 *Butheolus*, *Buthus*, 2 *Euscorpius*, *Belisarius*.

Asien: 1 *Butheolus*, *Buthus*, *Anomalobuthus*, *Liobuthus*, *Hemibuthus*; *Calchas*, 2 *Euscorpius*, 3 *Jurus*.

Hinterindien: s. Eozän; Südasien.

Nordamerika, Südamerika, Madagaskar, Vorderinden: s. Eozän.

Afrika: s. Oligozän.

Australien: s. Cenoman.

Pliozän.

Europa: s. Miozän, dazu *Jurus*.

Asien: s. Miozän, dazu 1 *Lychas*, *Nebo*, *Hemiscorpius*, *Scorpio*.

Indien:

Vorderindien: 1 *Lychas*, *Isometrus*, *Butheolus*, *Buthus*, *Hemibuthus*, 2 *Chaerilus*, 3 *Scorpiops*, 6 *Iomachus*, *Chiromachetes*, ? *Opisthacanthus*, *Heterometrus*.

Ceylon: 1 *Charmus*, *Stenochirus*, *Isometrus*, 6 *Heterometrus*.

Hinterindien u. Inseln: 1 *Lychas*, *Isometrus*, ? *Uroplectes*, 2 *Chaerilus*, 4 *Timogenes*, 6 *Hormurus*, *Heterometrus*.

Australien: s. Cenoman, dazu *Hormurus*.

Nordamerika: 1 *Centrurus*, 3 *Syntropis*, *Vejovinae*, 5 *Diplocentrinae*, 6 *Opisthacanthus*.

Südamerika:

Mittelamerika: 1 *Tityus*, *Centrurus*, 2 *Megacorminae*, 3 *Vejovinae*, 5 *Diplocentrus*, 6? *Opisthacanthus*.

Südamerika u. Antillen: s. Eozän, dazu 1 *Centrurus*, ? *Isometrus*.

Afrika: s. Oligozän, dazu 1 *Buthus*, *Butheolus*; *Isometrus*?, 6 *Iomachus*.

Madagaskar: s. Eozän.

Eine Unterscheidung noch kleinerer Gebiete, etwa der Unterregionen, würde hier zu weit führen, in Bezug hierauf ist ja auch im Text schon genug angedeutet; auch ließen sich in dieser Zusammenstellung einige Unsicherheiten nicht vermeiden, z. B. haben wir keine festen Anhaltpunkte, wann eigentlich *Odonturus*, *Babycurus* und andere Gattungen in Afrika sich entwickelt haben, nur ungefähr konnte dieser Zeitpunkt angegeben werden.

III.

Pedipalpi und Palpigradi.

Als ein Seitenzweig der Skorpione werden allgemein die Pedipalpen angesehen, bei deren Besprechung wir uns ebenfalls auf Pocock[1]) und Kraepelin[2]) stützen können. Auch hier stehen uns einige allerdings nur wenige fossile Reste zu Gebote, aus dem Bernstein sowohl wie aus dem Karbon, in dem in Europa wie in Nordamerika *Geralinura* sich findet, eine Gattung, die den Telyphoniden nahe steht. Immerhin sind die Lücken des paläontologischen Materials so klaffende, daß wir sie auf dem vergleichenden Wege zu schließen suchen müssen. Dabei zeigen aber die Pedipalpen eine ganz eigenartig beschränkte Verbreitung, die solche Untersuchung nur in geringem Maße unterstützt. Weitaus die meisten Formen gehören dem südöstlichen Asien an. Nur wenig weit sind sie von hier in die australische und in die aethiopische Region eingedrungen. Weder das festländische Australien noch Neuseeland sind von dieser Ordnung erreicht worden, wenigstens kennen wir von dort keine Reste. Dafür kennen wir zwei Arten (*Abalius samoanus*, *Charinus australianus*) von den Samoainseln und eine (*Charinus seychellarum*) von den Seychellen. Es hat hiernach den Anschein, als wären die Pedipalpen in die genannten Regionen erst sehr spät gelangt, kommen doch auf die sonst an Skorpionen so reiche aethiopische Region von den 66 verschiedenen Arten nur 5 und auch auf die australische nur 11 gegen 41 orientalische. Man könnte allerdings an eine Zurückdrängung durch die Skorpione denken, besonders bei Afrika, wo diese ja sehr stark entwickelt sind, doch kommen nur die Phrynichinen für die ältere Fauna Afrikas in Frage.

Die australischen Formen stellen mehrfach Weiterentwicklungen orientalischer Gruppen dar, was auch für eine junge Einwanderung spricht, da wir sonst eher das Gegenteil erwarten sollten. Wir kommen also zu dem Schlusse, daß die Ausbreitung der Pedipalpen nach den Süderdteilen der Osthemisphäre im wesentlichen erst der letzten Periode der Erdgeschichte angehören muß, nur die Phrynichinen und *Charinus* mit seiner eigenartigen Verbreitung dürften eine Ausnahme machen, doch brauchen wir auch bei ihnen nicht allzuweit zurückzugehen, höchstens bis zum Jura, vielleicht bis zur Kreidezeit. In der neuen Welt sind die Pedipalpen auch nur spärlich vertreten, 3 Arten im nearktischen Gebiet und 10 in der neotropischen

[1]) Pocock, R. J. The geographical Distribution of the Arachnida of the orders Pedipalpi and Solifugae. Natur. Science. 1899.

[2]) Kraepelin, K. Scorpiones and Pedipalpi. Lief. 8 in „Das Tierreich“ Berlin 1899 S. 201—251.

Region. Die ersten finden sich in Florida, Texas, Arizona, Kalifornien und Mexiko, also nur im südlichen Uebergangsgebiete, was im ganzen der sonstigen klimatischen Verbreitung der Tiere entspricht, wenn sie auch im Amurgebiet noch höhere nördliche Breiten (*Typopeltis amurensis* bis 44° N) erreichen. In Südamerika gehen sie nicht wesentlich über den Amazonenstrom hinaus, fehlen insbesondere der patagonisch-chilenischen Unterregion gänzlich, während auf den Antillen mehrere Arten vertreten sind. Auch hier spricht die ganze Verbreitung nicht für eine sehr frühe Ausbreitung nach dem Süden, diese dürfte kaum vor der oberen Kreide erfolgt sein. Beziehungen zu Afrika fehlen bei dessen Armut an Pedipalpen naturgemäß ganz, dagegen sind Beziehungen zu Indien und Australien vorhanden.

Bei dieser Sachlage kann naturgemäß nicht die Rede davon sein, die Geschichte der Ordnung so ins Einzelne gehend wie bei den Mygalomorphen oder bei den Skorpionen zu verfolgen, bez. auch nur den Versuch dazu machen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Pedipalpen einst Gebiete inne hatten, in denen sie jetzt fehlen. Das könnten wir schon an sich für die wärmeren Zeiten der Erdgeschichte voraussetzen, in denen die Tiere weiter nordwärts leben konnten als jetzt, das wird auch durch das Vorkommen fossiler Reste in den oberoligozänen Süßwassermergeln von Aix bestätigt, die beweisen, daß damals in Südeuropa die Tarantuliden heimisch waren. Es sind also hier die Pedipalpen wohl infolge klimatischer Schwankungen, vielleicht auch vor der Konkurrenz der Skorpioniden wieder verschwunden und gleiches konnte an vielen anderen Stellen der Fall sein, ja es ist auch nicht ausgeschlossen, daß die Südkontinente eine ältere Pedipalpenfauna besaßen, die noch vor den Jura zurückreicht, nur wissen wir nichts von dieser, nicht eine einzige Art weist auf sie hin.

Von den beiden Unterordnungen müssen die Uropygier als die älteren angesehen werden. Die Amblypygier sind einmal durch den Schwund des Postabdomen und durch die starke Verlängerung der Tarsengeißel spezialisierter, wenn sie auch schon ziemlich früh sich abgezweigt haben müssen. Dann aber besitzen die Uropygier auch den ältesten fossilen Rest, da ihnen die karbonischen Geralinuriden zugezählt werden müssen. Damals waren also primitive Pedipalpen über das europäisch-nordamerikanische Festland, Nordatlantis (*Geralinura bohemica*) und Nearktis (*G. carbonaria*) verbreitet und es liegt nahe, hier oder vielleicht noch eher in der devonischen Nordatlantis das Gebiet zu suchen, in dem die Pedipalpen aus primitiven Skorpionen sich entwickelt haben. Dann müssen sie aber den Eoscorpioniden in ihrer Wurzel nahe stehen, was wohl nicht ausgeschlossen ist, zumal wir bei den aus diesen hervorgegangenen Chactiden auch nur sehr wenig gegliederte Abdominalkämme finden, die ja den Pedipalpen völlig fehlen, während sie bei den meisten Skorpionen stark entwickelt sind. Auch besteht bei den Chactiden wie bei den Pedipalpen das Sternum aus drei Stücken; wenn die-

selben auch verschieden angeordnet sind, so geben sie doch einen Fingerzeig über den Gang der Entwicklung. Es liegt uns ja auch ganz fern, etwa die Pedipalpen von den Chactiden herleiten zu wollen, vielmehr haben sie sicher eher als diese sich herausgebildet, am wahrscheinlichsten also im nordamerikanischen Teile der devonischen Nordatlantis. Man könnte dabei an die mexikanische Insel denken, die nach Frech durch die mitteldevonische Transgression von dem nordischen Kontinente abgetrennt wurde und mindestens 5 Mill. Quadratkilometer groß war, also groß genug, eine neue lebenskräftige und verbreitungsfähige Gruppe von Lebewesen hervorzubringen, die dann im Karbon nach der Nordatlantis sich ausbreiten konnten. In dieser Periode haben sie sich wie schon oben erwähnt, weit nach Osten hin ausgebreitet. Ob sie den Angarakontinent bereits jetzt erreichten, erscheint zweifelhaft, trotzdem eine Verbindung zwischen Nordamerika und Asien im Ober-Karbon existierte; später als im oberen Perm dürften sie aber nicht nach Asien gelangt sein, jetzt aber von Europa aus. Die weitere Entwicklung der in den lebenden Familien gipfelnden Pedipalpengruppen muß nun im wesentlichen im europäischen Gebiete erfolgt sein. In der Trias und in den folgenden Perioden, die wir alle als relativ warm anzusehen haben, dürften sie hier ziemlich weit nach Norden gereicht haben. Erst die im Tertiär eintretende und allmählich fortschreitende Abkühlung drängte die wärmeliebenden Tiere nach dem Süden zurück. Von den beiden Familien der Uropygier sind die Telyphoniden jedenfalls als die ursprünglicheren anzusehen. Sie zeigen ganz besonders enge Beziehungen zwischen Südamerika und Indien. So ähnelt *Telyphonellus* von Guayana sehr dem ceylonischen *Labochirus* und dem hinterindisch-malayischen *Hypoctonus*, wenn er auch etwas primitiver ist. Der amerikanische *Mastigoproctus* wieder steht dem in Indien weit verbreiteten *Telyphonus* nahe. An eine Verbreitung über den pazifischen Ozean vermittelst eines polynesischen Kontinentes ist hier aber trotzdem wahrscheinlich nicht zu denken, dagegen spricht das Fehlen der Tiere in Australien. Es ist diese Annahme auch nicht nötig, da ja die Arthropoden überhaupt sehr konservative Sippen sind, deren Gattungen sich lange Perioden der Erdgeschichte hierdurch fast unverändert erhalten haben, sodaß aus der Verwandtschaft räumlich weit getrennter Gattungen keine allzuweittragenden Schlüsse gezogen werden dürfen. Jedenfalls gehen aber die amerikanischen Formen nicht direkt auf die alten nearktischen Uropygier zurück, sondern sind von den asiatischen Telyphoniden herzuleiten. Die Ausbildung der letzteren möchten wir besonders in die Zeit der Isolierung Eurasiens während des Keuper verlegen. Dann sind diese aber wahrscheinlich nicht vor der Mitte der Kreidezeit nach Amerika gelangt. Wir dürfen nach der damaligen Verteilung von Land und Meer annehmen, daß sie damals auch schon Südamerika erreichten, in dessen nördlichem durch das Amazonasbecken längere Zeit isoliertem Teile *Telyphonellus* sich entwickelte. *Mastigoproctus* dagegen hat wohl nach

der im Eozän erfolgten Trennung beider Amerika auf der mexikanischen Halbinsel der Nearktis gelebt, die bis Costarika südwärts reichte. In diesem Stammgebiet lebt jetzt noch *M. giganteus*. Im Miozän trennte der Teil südlich von der Enge von Tehuantapec sich los und seine Bruchstücke traten mit dem Antillenbogen in Verbindung. Das erklärt das Vorkommen von *M. proscorpio* auf Haiti und dem übrigen Westindien. Im Pliozän konnten dann auch direkt Formen nach Brasilien gelangen (*M. maximus* und *M. brasilianus*), die an die mexikanische Form anzuschließen sein dürften.

Im paläarktischen Gebiete lebt jetzt nur noch *Typopeltis*, vom Amurgebiete bis Formosa, auf dem Festlande wie auf den Inseln. Nach dem oben gesagten dürfen wir in ihm einen letzten Rest der alten Palpigradenfauna des paläarktischen Asiens sehen. *T. crucifer* von Formosa ist also dann wahrscheinlich ein relativ junger Bewohner der orientalischen Region. Von den 31 Telyphoniden der letzteren finden sich nur 3 in der westlichen Hälfte, d. h. in dem einst an Madagaskar angeschlossenen Teile, nämlich *Telyphonus sepiaris* auf Ceylon und im südlichen Vorderindien und die monotypen *Uroproctus assamensis* in Assam und Bengalen und *Labochirus proboscideus* auf Ceylon. Dies stimmt vorzüglich zu unserer Annahme, daß die Telyphoniden im paläarktischen Asien sich entwickelten, dann konnten sie eben nicht früh nach Vorderindien gelangen, wahrscheinlich nicht vor dem Pliozän, denn bis zu dieser Zeit war die Gangesebene ein Meeresbecken. Ueber die malayische Inselwelt dagegen konnte die Familie schon vom Miozän sich ausbreiten und hier finden wir sie denn auch überall, auf den Philippinen sowohl, wie auf Celebes und den Molukken, besonders zahlreich aber auf Borneo. In die australische Region ist am tiefsten eingedrungen und wohl der älteste vielleicht schon miozäne Einwanderer *Abalius*, dessen drei Arten sich auf Neuguinea (*A. rohdei*), den Bismarckarchipel (*A. willeyi*) und Upolu (*A. samoanus*) verteilen. Die Erreichung der Samoainseln ist sehr auffällig und erweckt den Verdacht einer noch früheren Einwanderung, zumal es sich um eine primitive Form handelt. Es ist dies auch nicht ausgeschlossen, vielmehr könnten ihre Vorfahren etwa im Malm nach Neuguinea gekommen sein. Unerklärt bleibt dann nur das Fehlen der Familie auf dem australischen Festlande. Gehört *Abalius* der jüngsten Schicht der australischen Fauna an, dann kann er nur durch Trift nach den Samoainseln gelangt sein, was freilich mit den gegenwärtigen Strömungsverhältnissen auch nicht in Einklang steht. Wir stehen hier also vor einem Dilemma, das noch der sicheren Lösung harrt. Zweifellos neu in der Region ist aber *Telyphonus*. *T. manilanus* hat von den Philippinen aus Halmahera erreicht, wo er eine besondere Varietät ausgebildet hat, und *T. leucurus* findet sich auf den Salomonsinseln. Dazu kommt allerdings noch eine zweifelhafte Art *T. insulanus* auf den Fidschi-Inseln, die *T. schimkewitschi* von Siam nahe stehen soll. Doch beweist dies nichts gegen eine späte Einwanderung, da gerade die Fidschi-Inseln

manchen Bewohner besitzen, der erst spät Australien erreicht haben kann, sie müssen also im Pliozän weit leichter zugänglich gewesen sein als gegenwärtig. Jedenfalls ist aber die Art früher nach Süden vorgedrungen als die anderen. Die zweite lebende Familie der Uropygier, die der Schizonotiden besteht nur aus zwei Gattungen mit vier Arten. Ein Hauptunterschied gegenüber den Telyphoniden besteht darin, daß der Cephalothorax in zwei Abschnitte quer geteilt ist. Auch ist das Abdomen (Caudalfaden) sehr verkürzt. In der ersten Abweichung ist zweifellos die auch australische Gattung *Trithyreus* weiter fortgeschritten, indem bei ihr der hintere Abschnitt noch einmal längs geteilt ist. Auch die Gestalt des Caudalfadens widerspricht dieser Annahme nicht, besonders wenn wir *Schizonotus tenuicaudatus* ins Auge fassen. *Schizonotus* findet sich nun auf Ceylon und bemerkenswerter Weise auch in Westafrika (Liberia), *Trithyreus* in Birma, von wo eine Art auch Neuguinea erreicht hat. Uebrigens findet sich in Afrika *Sch. tenuicaudatus*, den wir oben wegen der einfachen Griffelform seines Caudalfadens als die primitivere Art hingestellt hatten. Wann und wo die Schizonotiden von den Telyphoniden sich abgezweigt haben, läßt sich schwer feststellen. Die Abweichungen von den letzteren sind nicht unbeträchtlich, sonst müßte man als wahrscheinlich bezeichnen, daß die Familie im Miozän in Vorderindien sich entwickelte. Ihre Vorfahren wären dann am Anfange dieser Periode über die schmale Indus-Brücke auf die Dekhanhalbinsel gelangt und hätten hier zunächst Formen etwa vom Typus des *Sch. tenuicaudatus* gebildet. Diese gelangten im Pliozän unverändert nach Afrika, wo sie später auf den waldigen Westen beschränkt wurden, während sie im Osten verschwanden, ebenso wie auf Vorderindien, ein in der Geschichte der äthiopisch-orientalischen Tierwelt ziemlich häufig eingetretenes Ereignis. Auf Ceylon erhielt sich die Art ebenfalls und hier entwickelte sich aus ihr *Sch. crassicaudatus*, während in Birma, das auch im Pliozän erreicht wurde, *Trithyreus* in seinen zwei Arten entstand, von denen die eine nach Neuguinea gelangte, aber eigentümlicherweise von den malayischen Inseln nicht bekannt ist, während doch *T. cambridgei* Unterbirma und dem Bismarckarchipel gemeinsam ist. Es ist natürlich auch nicht ausgeschlossen, daß die Schizonotiden schon im paläarktischen Asien sich entwickelt haben: dann hätte *Trithyreus* auch schon vor dem Pliozän Birma erreichen können und wir könnten eher an eine Wiederverdrängung der Gattung im malayischen Gebiete denken, wenn dies Fehlen nicht etwa bloß ein scheinbares ist, das durch spätere Funde beseitigt wird. An halbisolierten Gebieten, in denen die neue Unterfamilie sich hätte entwickeln können, hat es ja auch im mittleren Asien früher nicht gefehlt, besonders, wenn wir das Vorhandensein eines eozänen „Han-hai“ annehmen, oder selbst noch früher. Jedenfalls müssen die Tiere aber im Miozän in der Gegend des westlichen Tibet heimisch gewesen sein, während die eigentlichen Telyphoniden mehr nach dem Osten hin zu finden waren.

Die zweite Unterordnung der Pedipalpen, die Amblypygier umfassen nur die eine Familie der Tarantuliden. Wir haben oben schon angedeutet, daß wir annehmen, diese seien aus primitiven Uropygiern durch Reduktion des Caudalfadens und außerordentliche Verlängerung der Tarsengeißel des ersten Beinpaares hervorgegangen, abgesehen von einer Reihe anderer Aenderungen. Die Verbreitung der Familie, wie ihr fossiles Vorkommen im Oligozän Europas veranlassen uns zu der Annahme, daß sie etwa im Keuper während der Isolierung Eurasiens sich in dessen westlichem, osteuropäischen Teile herausgebildet habe, etwa in der Gegend des europäischen Rußland und Westsibiriens, von wo sie südwärts sich ausbreitete. Die primitivste Unterfamilie sind in mehrfacher Hinsicht z. B. nach der nur unter stumpfen Winkel einschlagbaren Hand der Maxillarpalpe, die Phrynichinen, deren Heimat wir also in das eben bezeichnete Gebiet verlegen. Von hier gelangten sie im unteren Jura nach Afrika, das jetzt noch alle 4 Arten der Unterfamilie beherbergt. Hier bildete sich zunächst *Phrynichus* aus, dessen beide Arten eine außerordentliche Verbreitung besitzen, kennen wir doch *Ph. reniformis* außer von Ostafrika auch von Ceylon, Vorderindien und möglicherweise von Siam, *Ph. bacillifer* aber lebt außer in Ostafrika auch auf Madagaskar. Bei der letzten Art veranlaßt uns die Verbreitung, die Einwanderung auf Madagaskar etwa für das Eozän anzunehmen, wie wir das bei den Skorpionen für *Uroplectes*, *Babycurus* und *Odonturus* ebenfalls taten. *Ph. reniformis* kann nicht vor dem Pliozän in seine indischen Wohngebiete gelangt sein, er ist ja auch in der orientalischen Region nicht sehr weit nach Osten vorgedrungen.

Schon früher waren aber andere Tarantuliden nach Indien gelangt, die Charontinen, die etwa in Mittelasien aus den ältesten Phrynichinen hervorgegangen sein müssen. Sie stellen in der Gliederung ihrer Gliedmaßen in mehrfacher Beziehung den Höhepunkt unter den Amblypygiern dar. So ist am vierten Bein die Tibia vier- selten dreigliedrig, der Tarsus fünfgliedrig, während die entsprechenden Zahlen bei den anderen Unterfamilien 1 bis 3 und 4 sind. Auch hat das Tarsusendglied hier allein einen Pulvillus und ähnlich liegen die Verhältnisse auch sonst. Trotzdem muß die Unterfamilie schon ziemlich alt sein und im unteren Jura bereits gelebt haben. Der nur dreigliedrige Tarsus läßt zunächst *Catagius* von Birma ziemlich primitiv erscheinen. Aus wenigstens in dieser Hinsicht ähnlichen Formen müssen *Sarax* und *Charinus* hervorgegangen sein. *Sarax brachydactylus* findet sich auf den Philippinen, *S. saravakensis* auf Borneo, Neuguinea und dem Bismarckarchipel. Die australische Region ist wohl nicht vor dem Pliozän erreicht worden. Am eigenartigsten verbreitet ist *Charinus*, von dem *Ch. seychellarum* auf den Seychellen, *Ch. neocaledonicus* auf Neukaledonien und *Ch. australianus* auf den Fidschi- und den Samoainseln sich findet. Das Vorkommen der ersten Art läßt sich einfach erklären. Die Stammformen der Charontinen müssen im

östlichen Randgebiete der Phrynichinen sich entwickelt haben. *Charinus* schliesslich etwa im Gebiete des jetzigen Himalaya, der im Jura ja noch nicht existierte. Von hier gelangte er vor der in der Mitte des Jura eintretenden Transgression nach Vorderindien und breitete über die indomadagassische Halbinsel sich aus, die er lange Zeit behauptete. Auf Madagaskar verdrängte ihn aber schließlich *Phrynichus*, im indischen Gebiete besonders die Uropygier und so erhielt er sich nur auf den Seychellen. Der andere Zweig der Gattung bewohnte das südöstliche Asien, doch wohl erst später, und erreichte wahrscheinlich auch erst im Miozän seine australischen vorgeschobenen Posten, doch gilt von ihm dasselbe wie von *Abalius*, eine bereits aus Malm erfolgte Einwanderung kann nicht als unmöglich bezeichnet werden. Von den beiden noch übrigen Gattungen ist *Charon* von den Philippinen und Java bis zu den Salomonen verbreitet und zwar in einer einzigen Art *Ch. grayi*, hier haben wir es also zweifellos mit einem Angehörigen der jüngsten australischen Schicht zu tun. Mit ihm verwandt ist schließlich noch der birmanische *Stygophrynus*. Alle diese orientalischen Formen haben sich jedenfalls langsam von NW her in ihr jetziges Wohngebiet hereingeschoben, zum Teil, wie z. B. die letztgenannte Gattung, auch hier erst entwickelt.

Es bleiben nun noch die amerikanischen Tarantulinen übrig, die nach ihrer Spezialisierung etwa in der Mitte der beiden anderen Unterfamilien stehend, doch wohl als Parallelzweig der Charontinen angesehen werden müssen. Wir haben deshalb auch hier keine Veranlassung, uns des südpazifischen Kontinentes zu bedienen. Die Verhältnisse liegen dann ziemlich einfach. Wie die Telyphoniden und wahrscheinlich mit ihnen sind im Cenoman Phrynichinen nach Amerika gelangt, die hier zu der neuen Unterfamilie sich umbildeten. Nach der Trennung entwickelte sich im Norden *Acanthophrynus* (Mexiko, Kalifornien), sicher im Süden *Admetus* (nördliches Südamerika) und wahrscheinlich auch *Tarantula* (nördl. Südamerika, Westindien, Zentralamerika bis Niederkalifornien und Texas. Die in letztgenannten Ländern lebende, aber auch bis Nicaragua gefundene *T. whitei* ist wohl erst später nach dem Norden zurückgewandert.

Ehe wir nun den schematischen Zusammenstellungen uns zuwenden, seien noch kurz die Palpigraden[1]) betrachtet, bestehend aus der einen Familie der Microtelyphoniden mit der monotypen *Koenenia mirabilis* von Chile, Texas, Tunis, Sizilien, Mittel- und Unteritalien, wurde doch diese Form oft zu den Pedipalpen und zwar zu den Uropygiern gestellt, denen sie ja auch unter anderem durch die Ausbildung des Caudalfadens ähnelt. Jedenfalls hat die Ordnung also aus Pedipalpen sich entwickelt, aber da die Abweichungen doch ziemlich beträchtlicher Natur sind, so muß die Abzweigung auch schon sehr früh erfolgt sein, früher wahrscheinlich

[1]) n. Kraepelin, K. Pedipalpi und Solifugae, Lief. 12 in: Das Tierreich. Berlin 1901. S. 1—3.

als die der Amblypygier, also auch wohl noch vor der Trias. Die jetzige Verbreitung in ihrer Zerrissenheit ist ein Zeichen für die Reliktennatur der Gruppe, sie hat sicher einst weitere Bezirke bewohnt. Wenn wir nun den Verbreitungstorso zu ergänzen suchen, so werden wir aufs deutlichste auf die Südatlantis hingewiesen. In dieser waren die Pedipalpen wenig entwickelt, wenigstens nicht in den früheren Erdperioden, hier konnte deshalb bis zum Lias eine selbständige Gruppe sich ungestört entwickeln. Aus der bis jetzt bekannten Verbreitung der Tiere, es können ja die winzigen, kaum 2 mm langen Tiere bisher irgendwo übersehen worden sein, mag ihre Entwicklung sich etwa so vollzogen haben. Im Perm gelangten Geralinuriden oder ähnliche primitive Pedipalpen von Nordamerika aus nach dem Süden und breiteten im Westen des Südkontinentes sich aus, dabei zu den Palpigraden sich entwickelnd, von denen es einst vielleicht auch größere Formen gab. Ob diese Ausbreitung über Afrika hinausging, oder ob die Tiere hierher erst gelangten, als das Gondwanaland bereits zerbrochen war, wissen wir nicht; solange aber noch kein Palpigrad aus Indien oder Australien bekannt ist, brauchen wir es jedenfalls nicht anzunehmen; wenn die Ordnung in Australien wirklich fehlt, dürfen wir es sogar wohl kaum. So bilden die Palpigraden schließlich die den nordischen Pedipalpen aquivalente Fauna des jurassischen Südatlantis. Doch von jetzt an wurden sie in den tropischen Teilen Afrikas von den eindringenden Pedipalpen verdrängt und erhielten sich nur in den nördlichen Randgebieten, von wo sie wahrscheinlich in der Mitte der Tertiärzeit mit anderen afrikanischen Tieren nach Italien gelangten. In Südamerika erlagen sie ebenfalls seit der oberen Kreide den Pedipalpen und erhielten sich nur in dem von diesen gemiedenen gemäßigten Gebiete des Südens. Vorher noch, also im Cenoman gelangten sie auch nach Nordamerika. Früher möchten wir diese Wanderung der Identität der Art wegen nicht ansetzen, später aber nicht wegen des Fehlens derselben im ganzen tropischen Amerika.

Die eben gegebene Besprechung der Familien der Pedipalpen zeigt deutlich, daß die australische Region Besonderheiten nicht besitzt, sondern daß ihr überhaupt von Pedipalpen bewohntes Gebiet eng an die orientalische Region sich anschließt, wie das Pocock besonders betont hat. Trotzdem trennen wir das geomorphologisch zweifellos selbständige australische Gebiet auch hier bei unserer geschichtlichen Betrachtung ab. Es hat ja auch eine endemische Gattung (*Abalius*) und eine zweite relativ endemische, in Indien fehlende (*Charinus*) aufzuweisen, steht also darin Afrika mindestens gleich. Madagaskar hat in den Charontinen vor Afrika eine Unterfamilie voraus, was ebenfalls seine Selbständigkeit rechtfertigt. Die Schichten sind also folgende, wobei wir die in Frage kommenden Familien durch die entsprechenden Zahlen, die Unterfamilien durch die Buchstaben a bis c andeuten.

I. Australische Region.

F Fidschi-Inseln. S Samoa-Inseln. NC Neukaledonien.

2 Pliozän (Indien) 1. *Telyphonus* F?. 2. *Trithyreus cambridgei.* 3c. *Sarax sarawakensis, Charon grayi.*

1 Miozän od. ? Malm (Indien) 1. *Abalius* S. 3c. *Charinus* NC. F. S.

II. Neotropische Region.

P, M, A s. S. 407.

3. Pliozän (Nordamerika). 1. *Mastigoproctus* MA, 3b. *Acanthophrynus* M.

2. Cenoman (Nordamerika). 1. *Telyphonellus*, 3b. *Admetus, Tarantula* MA.

1. Perm (Nordamerika). 4 (*)*Koenenia mirabilis* P.

III. Madagassische Region.

S Seychellen.

2. Eozän (Ostafrika). 3a. *Phrynichus bacillifer.*

1. Dogger (Indien). 3c. **Charinus seychellarum* S.

IV. Aethiopische Region.

S, W s. S. 408.

3. Pliozän (Indien) 2. (*)*Schizonotus tenuicaudatus* W.

2. Lias (Vorderasien) 3a. *Phrynichus, Damon* S.

1. Perm (Südamerika). 4. [*Koenenia mirabilis*].

V. Orientalische Region.

V, C, M, Ph s. S. 408.

4. Pliozän (Afrika). 3a. (*) *Phrynichus renifer* VC.
(Osttibet) 1. **Telyphonus sepiaris* C, **Uroproctus assamensis* V, **Labochirus proboscideus* C.
(Ostasien). 1. *Typopeltis crucifer.*

3. Miozän (Westtibet). 2. **Schizonotus* C, *Trithyreus.*

2. Eozän (Ostasien). 1. **Mimoscorpius* Ph, *Tetrabalius* M, *Telyphonus* MPh, *Hypoctonus*, 3c. *Catagius, Sarax* Ph; *Charon* Ph, M. *Stygophrynus.*

1. Malm (od. Eozän) (Innerasien). 1. [*Abalius*], 3c. [*Charilus*] s. Australien.

VI. Holarktische Region.

P, N s. S. 409.

4. Pliozän (Südamerika). 3b. *Tarantula whitei* N.

3. Oligozän (Afrika). 4. *Koenenia mirabilis* P.

2. Cenoman (Südamerika). 1. *Koenenia mirabilis* N.

1. Devon (alteinheimisch). 1′ *Geralinura* PN†: 1. *Typopeltis* P, *Mastigoproctus* N, 3b. *Acanthophrynus* N.

Auch hier seien ein Paar statistische Werte gegeben. Die Regionen ordnen sich nach der Zahl ihrer Arten und Gattungen wie folgt:

	Arten,	davon endemisch.	Gattungen,	davon endemisch.
Orientalische Region	41	35 = 85 %	13	7 = 54 %
Neotropische "	11	8 = 73 "	6	2 = 33 "
Australische "	11	7 = 64 "	6	1 = 17 "
Holarktische "	7	4 = 57 "	5	— = 0 "
Aethiopische "	5	2 = 40 "	3	1 = 33 "
Madagassische "	2	1 = 50 "	2	— = 0 "

Bemerkenswert ist die unbedeutende Rolle der Pedipalpen in Afrika, die dessen Skorpionenreichtum gegenüber steht, während umgekehrt die australische Region an Pedipalpen relativ reicher ist. Bemerkenswert ist weiter, daß der Endemismus dem Artenreichtum in ganzen fast parallel verläuft.

Vergleichen wir die Pedipalpenschichten mit den Hauptschichten der Regionalfaunen, so könnte es uns nicht Wunder nehmen, wenn viele derselben nicht vertreten wären, da ja die Pedipalpen wenig zahlreich und nur beschränkt verbreitet sind. Das ist aber nicht der Fall, vielmehr finden wir 17 Schichten vertreten (77%), also noch etwas mehr als bei den Skorpionen. In der orientalischen, neotropischen und holarktischen Region finden wir sämtliche Schichten vertreten, in der australischen fehlt nur die das neotropische Element enthaltende Marsupialierschicht. Einzig und allein Afrika und Madagaskar entbehren zweier Schichten, was bei ihrer Pedipalpenarmut sehr natürlich ist. Die Beziehungen der nordischen Gebiete untereinander ergeben sich aus der folgenden paläogeographischen Zusammenstellung:

Devon, Karbon.

Nordatlantischer-nearktischer Kontinent: 1′ *Geralinura.*
Angarakontinent, Südkontinent: —

Perm, Trias.

Nordatlantis: 1′ *Geralinuridae.*
Eurasien (erst seit Oberperm): 1′ *Geralinuridae*, seit Trias im O 1 *Telyphonidae*, im W 3 *Phrynichinae.*
Südatlantis: 4 *Palpigradi.*
Gondwanaland: —

Jura, Untere Kreide.

Nordatlantis: s. Perm?
Eurasien (Angarakontinent) (v. W n. O): 3 *Phrynichinae, Charontinae*, 1 *Telyphonidae.*
Südatlantis:
Westen: 4 *Microtelyphonidae.*

Afrika: 3 *Phrynichinae.*
Indomadagassische Hl.: 3c. *Charinus.*
?Papuanisches Gebiet (seit Malm): 1 *Abalius*, 3c. *Charinus.*
Australien: —

Obere Kreide.

Eurasien: s. Jura.
Nearktis: 1 *Telyphonidae*, 3 *Tarantulinae*, 4 *Koenenia.*
Südamerika: 4 *Koenenia*, 1 *Telyphonidae*, 3 *Tarantulinae.*
Afrika: 3 *Phrynichus*, 4 *Koenenia* (im NW).
Madagaskar u. Vorderindien: 3c. *Charinus.*
Papuanisches Gebiet, Australien: s. Jura.

Eozän, Oligozän.

Palaearktis: 3 *Phrynichinae.*
Angarakontinent: 3 *Charontinae*, 1 *Telyphonidae* (vielleicht 2 *Schizonotidae*),
Nearktis: 1 *Mastigoproctus*, 3b. *Acanthophrynus*, 4 *Koenenia.*
Südamerika N: 1 *Telyphonellus*, 3b. *Tarantula*, *Admetus.*
„ S: 4 *Koenenia.*
{Afrika: s. Obere Kreide.
{Madagaskar: 3a. *Phrynichus bacillifer.*
Seychellen, Vorderindien: 3c. *Charinus.*
Papuanisches Gebiet, Australien: s. Jura.

Miozän.

Europa S: 4 *Koenenia.*
Asien O: 1 *Typopeltis.*
Hinterindien malayisches Gebiet: 1 *Telyphonidae*, 3c *Charontinae.*
Papuanisches Gebiet: 1 *Abalius.* 3c *Charinus.*
Nordamerika, Südamerika, Afrika, Madagaskar, Seychellen s. Eozän.
Vorderindien: 2 *Schizonotus.*
Australien, Nordeuropa, Nordasien, Arkt. Amerika. —

Pliozän.

Europa, Palaearktisches Asien s. Miozän.
Nordamerika: 1 *Mastigoproctus*, 3b *Acanthophrynus*, *Tarantula*, 4 *Koenenia.*
Südamerika N: 1 *Mastigoproctus*, *Telyphonellus*, 3b *Acanthophrynus*, *Tarantula*, *Admetus.*
Südamerika S: *Koenenia.*
Afrika N: *Koenenia.*
„ W: *Schizonotus tenuicaudatus.*
„ O u. S: *Phrynichus*, *Damon.*
Madagaskar, Seychellen s. Eocän.
Indien.
Vorderindien: 1 *Telyphonus*, *Uroproctus*, 3a *Phrynichus reniformis.*

Ceylon: 1 *Telyphonus* (nur im S), *Labochirus*, 2 *Schizonotus*, 3a *Phrynichus reniformis*.

Hinterindien u. malayische Inseln: 1 *Tetrabalius*, *Telyphonus*, *Hypoctonus*. 2 *Trithyreus*. 3 a? *Phrynichus reniformis*. 3c *Catagius*, *Sarax*, *Charon*, *Stygophrynus*.

Philippinen 1 *Mimoscorpius*. *Telyphonus*, 3c *Sarax*, *Charon*.

Celebes u. Molukken 1 *Tetrabalius*, *Telyphonus*, 3c *Charon*.

Papuanisches Gebiet: 1 *Abalius*, *Telyphonus*, 2 *Trithyreus*, 3c *Charinus*, *Sarax*, *Charon*.

Australien. —

Wir haben mehrfach verschiedene Einzelperioden zusammengefaßt, da diese nicht immer wesentliche Unterschiede aufzuweisen haben. Es ist eben, wie wir schon oben erwähnten, bei den Pedipalpen eine soweit gehende Gliederung, wie bei den Skorpionen oder bei den Mygalomorphen weder in zeitlicher noch in räumlicher Hinsicht möglich.

IV.

Solifugae.

Ferner als die Pedipalpen stehen die Solifugen[1]) oder Solpugen den Skorpionen, doch sind auch sie wohl als ein Seitenzweig der letzteren anzusehen, wenn sie auch in manchem, so in dem vielgliedrigen Abdomen den Pedipalpen näher zu stehen scheinen. Bei ihnen kennen wir nun leider noch keine fossilen Reste, die ein hohes geologisches Alter mit Bestimmtheit bewiesen, doch spricht dafür zur Genüge der von den Skorpionen ziemlich abweichende Habitus, das Fehlen einer Cauda, die Abgliederung dreier Thorakelsegmente vom Cephalothorax und die ganz andere Entwicklung der Maxillarpalpen. Diese starken Abweichungen von den Skorpionen, die größer sind als die der Pedipalpen, lassen es sogar nicht unwahrscheinlich sein, daß die Solifugen noch vor den Pedipalpen, also vielleicht noch vor dem Devon sich spezialisierten. Merkwürdig bleibt aber immerhin, daß wir von ihnen aus dem Karbon so gar keinen Rest besitzen. Dies würde sich nun freilich sehr einfach erklären, wenn sie damals nur außerhalb des nordatlantischen Kontinentes, also im Angarakontinente oder im Südkontinente gelebt hätten, was recht gut möglich wäre.

Fassen wir, um der Beantwortung dieser Frage näher zu kommen, die gegenwärtige Verbreitung der Solifugen ins Auge, so ist an ihnen die äthiopische Region mit 86 Arten von 196 am reichsten. Auf Afrika und Südamerika kommen die reichliche

[1]) Pocock, R. J. The geographical Distribution of the Arachnida of the orders Pedipalpi and Solifugae. Nat. Sc. 1899. Kraepelin, K., Pedipalpi und Solifugae, Lief. 12 in: Das Tierreich. Berlin 1901, S. 4—152.

Hälfte aller Arten. Trotz dieses Reichtums können wir aber die Ordnung nicht als südlich betrachten, sie kann vielmehr erst spät hierher gelangt sein und sich hier so reich differenziert haben. Denn einmal fehlen die Solifugen der Australischen Region gänzlich, ebenso den Sundainseln, doch mußten sie hier verbreitet sein, da auf den Molukken *Dinorhax* heimisch ist. Ebenso fehlen sie der madagassischen Region und dem Osten der neotropischen von Venezuela und Guayana bis Paraguay und Brasilien. Das spricht ganz entschieden dafür, daß sie nicht alte Bewohner des Südens sind, daß sie ganz besonders auch der mesozoischen Südatlantis gefehlt haben, denn sonst würden wir sie in Brasilien und wahrscheinlich auch auf Madagaskar finden. Wir kommen also auf einen nördlichen Ursprung der Solifugen hinaus. Das spricht sich auch in Verteilung der Gattungen aus, denn während von den 196 Arten 86 (83 endemisch) äthiopisch, 64 (59 end.) paläarktisch, 22 (22) neotropisch, 17 (17) nearktisch und 12 (10) orientalisch sind, steht bei den 24 Gattungen das paläarktische Gebiet mit 13 (7 endem.) oben an, dann folgen die äthiopische Region mit 10 (4), die neotropische mit 6 (4), die orientalische mit 4 (1) und das nearktische Gebiet mit 2 (0). Hiernach kann auch das nordamerikanische Festland nicht sehr in Frage kommen, vielmehr muß zum mindesten für die letzten Perioden der Erdgeschichte der Verbreitungsmittelpunkt der Solifugen zweifellos im paläarktischen Gebiete, in den gemäßigten Räumen der alten Welt gesucht werden. Erst relativ spät haben von hier aus die lebenden Gruppen sich ausbreiten können. Um ihre Verbreitung zu erklären, brauchen wir auch nicht weit zurückzugehen, es reicht vielmehr die Zeit seit dem Ende der Jurazeit bequem dazu aus. Trotzdem müssen wir aber, wie schon gesagt, annehmen, daß sie auch früher schon lebten, können sie doch nicht von den höher spezialisierten Skorpionen abgeleitet werden, sondern höchstens von deren primitivsten Grundformen, die wir wohl noch gar nicht kennen. Man könnte nach dem oben gesagten vermuten, daß der Angarakontinent bei dieser Entwicklung eine bedeutende Rolle gespielt habe; der vom Kambrium bis zur Karbonzeit isoliert war. Doch lag er teilweise dem nordatlantischen Kontinente nahe genug, sodaß alte Urskorpione hätten nach ihm verschlagen werden können. Zu denken wäre besonders ans Untersilur, in dem die Nordatlantis Nordnorwegen umfaßte, während der paläarktische Kontinent in Finnland begann. Hier konnte also leicht eine transmarine Ausbreitung erfolgen. Im Obersilur wurde der ganze Süden der Paläarktis überflutet, bis auf die kleine finnische Insel, die Urskorpione mußten also in die nördliche Hälfte zurückgedrängt werden. Auch diese verschwand im Devon fast gänzlich in den Fluten des arktischen Weltmeeres und nur ganz kleine Gebiete in der Gegend der Lenamündung traten mit dem jetzt auftauchenden ostsibirischen Angarakontinente in Verbindung. Im Mitteldevon wurde auch von diesem wieder der Westen vom Meere bedeckt, so daß etwa im Untersilur nach Finn-

land gelangte Urskorpione, wenn sie sich überhaupt erhielten, bis ostwärts einer Linie zurückgedrängt werden mußten, die etwa den Argun mit der Kolymamündung verbindet. Hier könnten wir vielleicht die Geburtsstätte der Solifugen suchen, d. h. besser gesagt, hier dürfte ihre Entwicklung in der langandauernden Isolierung des Kontinentes erfolgt sein und ist vielleicht erst im Karbon abgeschlossen worden, als er anfing, sich wieder beträchtlich auszudehnen. Als dann im Perm die Skorpione eindrangen, war die neue Ordnung genügend befestigt und erstarkt, daß die Konkurrenz derselben sie nicht zurückzudrängen vermochte, wenn sich die Solifugen auch nicht weit ausbreiteten. Es fällt uns freilich schwer zu glauben, daß sie sich sollten gar nicht über die Nachbarkontinente ausgebreitet haben. Eher möchten wir an eine Wiederauslöschung von Solifugenformen in einigen derselben denken. Doch schweben hier leider alle Schlüsse haltlos in der Luft. Wir können also unsere Rückdatierung der Solifugenentwicklung erst am Ende der Jurazeit beginnen lassen, in einer Zeit, in der die Familien der Solifugen sich vielleicht schon getrennt hatten.

Hatten wir eben festgestellt, daß der Angarakontinent die Heimat der Solifugen sein könnte, so müssen sie sich doch später mehr westwärts verschoben haben, spricht doch ihre gegenwärtige Verbreitung mehr für eine Ausbreitung von Europa und Vorderasien her, als für eine solche vom Kernlande des Angarakontinentes. Diese Westverschiebung konnte im Oberperm und in der Trias eintreten, als Osteuropa mit dem letzteren zu Eurasien sich zusammenschloß. In der unteren Kreide lebten sie demnach mindestens im östlichen, europäischen Teile der Nordatlantis, während sie im Angarakontinent vielleicht schon wieder verschwunden waren, verdrängt durch die nach unserer Annahme seit dem Jura reicher entwickelten Skorpione. Von dem Kontinente aus hatten sie auch die vorgelagerten Inselzüge besiedelt und haben auf ihnen sich dauernd behauptet, hier vielleicht auch zu einem großen Teile sich differenziert. Ihre jetzige Ausbreitung können sie dann endgiltig erst seit dem Miozän erreicht haben, als die gegenwärtige Verteilung von Land und Meer sich ausbildete.

Die erste Familie, die der Galeodiden, hat nun sicherlich von Osteuropa ihren Ausgang genommen, von wo sie nach S, SO und SW sich wendete. Im Miozän etwa erreichte ihre Hauptgattung *Galeodes* Vorderasien, d. h. damals das Gebiet von Turkestan, Nordpersien, Armenien, Kleinasien und der Balkanhalbinsel, in dem jetzt noch 10 von den 16 Arten der Gattung leben, darunter auch die am weitesten verbreiteten. Im Pliozän gelangte sie nach Afrika, wo *Galeodes* besonders im Norden mehrere Arten ausbildete, von denen *G. olivieri* bis Togo vordrang, während der im Stammgebiete entwickelte *G. araneoides* von Südrußland und Turkestan bis an den oberen Senegal und den mittleren Kongo sich ausbreitete und *G. arabs* von Kleinasien bis Algier, dem Sudan und Arabien. In Nordafrika breitete sich von Turkestan aus auch *Paragaleodes* aus,

der die bei *Galeodes* am ersten Beine noch ausgebildeten Endkrallen verloren hat. Nach Osten hin gelangten nur *Galeodes*-Arten, zunächst *G. fatalis*, der von Persien bis Vorderindien reicht und an den sich zwei weitere Arten *G. orientalis* und *G. agilis* anschließen. Auch diese Einwanderung kann nicht vor dem Pliozän stattgefunden haben.

Den Galeodiden steht die zweite Familie, die der Solpugiden in mehrfacher Beziehung nahe, doch zeigt sie eine viel größere Variabilität, und hat sich auch über weit größere Flächen ausgebreitet, ihr gehören ja auch von den 196 Solifugenarten nicht weniger als 169 an. Jedenfalls haben sie schon ziemlich früh aus Formen sich entwickelt, die den Galeodiden noch näher standen. Unter ihren Unterfamilien machen den modernsten Eindruck die Solpuginen, systematisch durch den großen Artenreichtum ihrer Gattungen (*Solpuga* 52 Arten), geographisch durch ihr geschlossenes Verbreitungsgebiet, morphologisch z. B. durch die starke Gliederung ihrer Tarsen, die bis zu 7 Gliedern aufweisen. Die andere große Unterfamilie der Daesiinen macht dagegen mehr den Eindruck höheren Alters durch Gattungsreichtum, zerstreute Verbreitung und sehr schwankende Tarsengliederung. Sie weisen dadurch zu allen anderen Unterfamilien Beziehungen auf, wie auch in anderen Merkmalen. Ihnen wollen wir uns daher zuerst zuwenden. Sie bewohnen einmal Afrika mit Spanien, Arabien und Vorderindien, dann aber auch das westliche Amerika von Mexiko bis Chile. Wir nehmen hiernach an, daß ihre Heimat in der Kreidezeit westlich von der der Galeodiden lag. Die Ausbreitung nach Nordamerika ist dann jedenfalls ins Senon und Eozän zu setzen, die nach Indien nicht vor das Pliozän. Zur gleichen Zeit wurde auch erst Südamerika erreicht. Nur bei Afrika könnten wir zwischen zwei Terminen schwanken. In Nordamerika sind die Däsiinen fast ganz wieder verschwunden, nur zwei Arten von *Ammotrecha* haben sich erhalten, *A. texana* in Texas und *A. peninsulana* in Niederkalifornien und Mexiko. Sie gehören einer Gattung an, die wir als jünger betrachten müssen wegen der dreigliedrigen Tarsen des vierten Beines. Sie steht darin *Pseudocleobis* nahe. Aber während *Ammotrecha* zwar Kuba und Jamaika erreicht hat, aber nur bis Nordbrasilien und Ecuador vorgedrungen ist, finden wir *Pseudocleobis* von Bolivien bis Chile, vielleicht auch in Patagonien. Er ist in *P. andinus* und *P. morsicans* von allen Solifugen am weitesten nach Süden vorgedrungen. Nahe kommt ihm der westargentinische *Procleobis burmeisteri*, der den altweltlichen *Gluviopsis* außerordentlich nahe steht und auch nach seiner Tarsengliederung zu den primitivsten Däsiinen Amerikas gehört. Hierin stehen ihm auch *Saronomus capensis* von Venezuela und *Mummucia variegata* von Chile und Peru nahe. Alle diese monotypen Gattungen repräsentieren die ältere Stufe, während die beiden jüngeren viel artenreicher (*Pseudocleobis* 4, *Ammotrecha* 11 Arten) sind. Bei *A. texana* ist hiernach vielleicht eine Rückwanderung vom Süden aus anzunehmen.

In Nordamerika werden die Däsiinen jetzt vertreten durch die Eremobatinen, die allem Anscheine nach aus ihnen hervorgegangen sind, besonders durch Reduktion verschiedener Merkmale wie der Stridulationsriefen der Mandibeln, der Bezahnung des dorsalen Mandibelfingers sowie des Flagellums, während die Bedornung der Metatarsen des 2. und 3. Beines verstärkt worden ist. Die Entwicklung der Unterfamilie ist auf das südliche Nordamerika beschränkt. Hier reichen sie von Nordkarolina und Washington bis Mexiko.

Wir kehren nun zu den altweltlichen Däsiinen zurück, von denen wir schon *Gluviopsis* wegen seiner Beziehungen zu *Procleobis* erwähnten. Diese Gattung ist auch die einzige, die in Vorderindien eingedrungen ist. Hier findet sich im Westen *G. atrata*, während die Hauptart *G. rufescens* nicht bloß im Osten des mediterranen Gebietes, sondern auch in Algerien sich findet, ein Beweis für die einst weitere Ausdehnung dieser Gattung. Dazu kommen noch drei weitere Arten *G. balfouri* von Sokotra und *G. nigripalpis* und *G. rivae* vom Somaliland, die sicher erst im Pliozän ihr jetziges Wohngebiet erreicht haben. Da diese Arten im Bereiche der mutmaßlichen pliozänen Landverbindung zwischen Indien und Afrika gelegen sind, wäre es nicht ausgeschlossen, daß *Gluviopsis* von Indien aus Afrika erreicht hätte. Es kommt darauf an, welcher der beiden Hauptarten die drei nahe verwandten äthiopischen am nächsten stehen. Jedenfalls ist aber auch *G. atrata* kaum vor dem Beginne der Pliozänzeit nach Indien gelangt. Wie *Gluviopsis* hat auch *Gluvia* einen eingliedrigen Tarsus am vierten Bein, stimmt mit ihm auch in der Bedornung der Metatarsen überein. Dabei ist *Gl. dorsalis* aber ganz auf Spanien beschränkt, findet sich also in einem Gebiete, das dauernd dem Wohngebiete der Familie angehört hat, während *Gluviopsis* sich bald mehr östlich verbreitete, nachdem ein Teil von ihm auf atlantischem Wege nach Nordamerika gelangt war. Die Ausbreitung von *Gluvia* ging mehr nach dem Süden: Bei ihr wird schon beim Tarsus des 2. und 3. Beines durch eine dorsale Querfurche eine Zweiteilung angedeutet, und beim vierten Bein tritt eine andeutungsweise Dreiteilung auf. Diese Entwicklung findet ihren Gipfel in *Daesia*, die allein von allen Daesiinen am 2. und 3. Bein zweigliedrige und am 4. viergliedrige Tarsen besitzt. Wir können also in *Gluvia*-ähnlichen Formen vielleicht die Vorfahren von *Daesia* suchen, wenn auch kaum in *Gluvia* selbst, da diese durch ihre geringe Bezahnung der Mandibeln von der normalbezahnten *Daesia* abweicht. Dagegen scheint die etwas geringere Bedornung des 3. Metatarsus bei *Daesia* als Weiterentwicklung der normalen aufgefaßt werden zu können. *Daesia* ist nun vorwiegend afrikanisch, findet sich aber auch in Arabien, Palästina und auf Kypern. Sie hat sich wohl erst seit dem Pliozän ausgebreitet, spricht doch auch ihr Artenreichtum (18) dafür, daß sie eine junge aktive Form ist. Ihre Vorfahren sind wahrscheinlich von Spanien aus in Afrika eingedrungen, haben sich hier weiter

entwickelt und verbreitet und sind auch in die Randgebiete gelangt, am weitesten *D. ehrenbergi*, der von Nubien bis Palästina und Kypern reicht. Die Einwanderung auf letztere Insel muß spätestens an der Wende der Pliozän- und Diluvialzeit erfolgt sein, zugleich mit verschiedenen anderen äthiopischen Formen, besonders unter den Reptilien, da Kypern um diese Zeit etwa Insel geworden sein dürfte. Primitiver ist wieder der ägyptisch-palästinische *Gnosippus*, der jedenfalls innerhalb des Mittelmeergebietes ostwärts gewandert ist und vielleicht *Gluvia* nahe steht, wie auch die südafrikanische *Hemiblossia bouvieri*, bei der die Bedornung der 2. und 3. Metatarsen ganz verschwunden ist. Dasselbe finden wir auch bei *Blossia*, die aber durch die zweigliedrigen 4. Tarsen als höhere Stufe sich kennzeichnet. Die Heimat beider Formen ist Afrika. Von *Blossia* findet sich jetzt noch *B. setifera* von Kapland bis Maschonaland, *H. bouvieri* am oberen Sambesi, *B. spinosa* in Algier und Unterägypten. Ihre Vorfahren sind wahrscheinlich wie die von *Daesia* im Pliozän von Spanien her vorgedrungen.

Auch die übrigen drei Unterfamilien sind sämtlich in Afrika vertreten, die Solpuginen sind sogar ganz vorwiegend afrikanisch mit 48 äthiopischen Arten, zumal auch die anderen alle in Afrika sich finden bis auf zwei südeuropäische, die nach Kraepelin vermutlich überhaupt nicht zu den Solifugen gehören. Hier kann kein Zweifel daran sein, daß die Solpuginen in Afrika sich entwickelt haben und zwar aus primitiven Däsiinen. Dabei ist eine sehr weitgehende Gliederung der Tarsen eingetreten, ähnlich wie bei den lebenden afrikanischen Däsiinen, aber während *Daesia* es am 2. und 3. Tarsus nur auf 2, am 4. nur auf 4 Glieder bringt, sind die entsprechenden Zahlen bei *Solpuga* 4 und 7! Die Einwanderung der Vorfahren von *Solpuga* wird am besten auf das Oligozän festzusetzen sein. Mit primitiven Viverriden und Proäluriden konnten damals auch Solifugen in den isolierten äthiopischen Kontinent gelangen und entwickelten sich hier zu den Solpuginen, deren Entwicklung fällt also zeitlich mit der der Skorpione zusammen, mit denen sie auch in ihrer Ausbreitung Ähnlichkeit zeigen.

Die Rhagodinen sind nordafrikanisch und vorderasiatisch und sind kaum vor dem Pliozän nach Afrika gelangt und zwar vom südlichen Vorderasien aus, zumal sie nur im Osten den Äquator überschreiten, reichen sie doch hier bis zur Massaisteppe (*Rhagodes termes*, *karschi*), während sie im Westen mit Gambia (*R. mirandus*) enden. Auch Vorderindien haben sie erreicht, ja mit *R. phipsoni* sogar Ceylon. Sehen wir diese Ausbreitung von *Rhagodes* für ziemlich jungen Datums an, so bereitet uns die zweite Gattung *Dinorhax* größere Schwierigkeiten, findet sie sich doch in Annam, Cochinchina und auf den Molukken in der einen Art *D. rostrum psittaci*. Dabei steht diese isolierte Gattung anscheinend höher, so fehlen ihr am 1. Bein stets die Endkrallen, wie den Däsiinen, Eremobatinen, Solpuginen und bei *Paragaleodes*, während sie bei *Rhagodes* ebenso wie bei *Galeodes* zum mindesten in mehreren Fällen vorhanden sind.

Jedenfalls haben wir es hier mit einem früheren Vordringen der Rhagodinen zu tun, die einen Parallelzweig zu den Däsiinen darstellen dürften und zwar einen östlichen, östlicher vielleicht noch heimisch als die Galeodiden. Die Tiere konnten dann etwa im Miozän in Hinterindien eindringen, wurden aber hier später durch irgend welche äußere Einflüsse, vielleicht durch die Pedipalpen zurückgedrängt. Immerhin ist diese Einschränkung etwas rätselhaft. Daß Vorderindien dagegen erst im Pliozän von *Rhagodes* erreicht wurde, dafür spricht auch der Umstand, daß die indischen Arten meist mit paläarktischen Arten nahe verwandt sind, so *R. phipsoni* (Ceylon) mit *R. aureus* (Afghanistan), *R. brevipes* (Nepal) mit *R. ochropus* (Algier, Tunis) und zwei weiteren Arten von Transkaspien und Somaliland, *R. vittatus* und *R. semiflavus* (Pandschab) mit *R. melanopygus* (Transkaspien, Persien), ja *R. nigriceps* ist Indien und Persien gemeinsam.

Eine dritte selbständige Linie müssen wir in den Karschiinen sehen, die ebenfalls noch Endkrallen am ersten Bein besitzen, dagegen fehlen ihnen die sonst vorhandenen nur bei den Eremobatinen abgeschwächten Stridulationsriefen der Mandibeln. Hier zeigt nur die afrikanische Gattung *Ceroma* noch Anklänge an die anderen Solpugiden und deshalb könnten wir sie als primitivsten Typus ansehen. Sie unterscheidet sich aber auch durch die zweigliedrigen Tarsen von ihren Verwandten, deren Tarsen sämtlich eingliedrig sind. Nach den Beobachtungen bei den anderen Solpugiden müßten wir sie daher wieder für spezialisierter halten, was mit ihrer Verbreitung besser übereinstimmt, denn *Ceroma* findet sich im Osten Afrikas von Britisch-Afrika bis zum Kapland und Damaraland und ist hier anscheinend ein junges Element der Fauna, während die andere Gattung im Stammgebiete der Familie, im paläarktischen Gebiete sitzen; in Vorderasien, aber auch in Algerien (*Eusimonia*). Die Ausbreitung in die äthiopische Region ist also wohl im Pliozän über Ägypten erfolgt. Von den indischen Gattungen zeigt *Eusimonia* die eigenartigste Verbreitung: Algier, Kypern, Syrien, Turkestan. Die Verbreitung dürfte in westlicher Richtung stattgefunden haben. Nach Osten hin schließt die verwandte *Karschia* sich an, die in *K. nasuta* bis Ostturkestan gekommen ist. In Ägypten kommt dazu *Barrus leto. urneuxi*, von Buchara bis Kleinasien *Gylippus*, der (*G. syriacus*) ebenso Kypern erreicht wie *Eusimonia furcillata* und *Daesia ehrenbergi*.

Es bleibt nun nur noch die kleine Familie der Hexisopodiden übrig, vertreten durch 5 südafrikanische Arten. In der Gliederung der Tarsen schließen sie den primitivsten Daesiinen sich an, dagegen fehlen ihnen die Endkrallen der Beine, ebenso die Zähne der Mandibeln und Dornen am 2. und 6. Metatarsus. Jedenfalls ist *Hexisopus* der älteste Solifuge im äthiopischen Afrika, der durch die jüngeren Solpuginen nach dem Süden zurückgedrängt wurde. Doch wird es trotzdem nicht nötig sein, seine Einwanderung allzufrüh anzusetzen. Er bez. seine Vorfahren könnten etwa im Eozän, an

der Wende gegen die Oligozänzeit nach Afrika gelangt sein, als auch einige Creodontier und Ungulaten hierhin den Weg fanden, wie die Reste von Fayum beweisen, und andererseits afrikanische Edentaten, Orycteropodiden und Maniden, nach Mitteleuropa hinübergelangten. Im Oligozän breiteten sie sich dann in Afrika aus, wurden aber durch die nachwandernden Däsiinen bez. durch die aus ihnen hervorgegangenen Solpuginen wieder verdrängt. Daß sie Madagaskar nicht erreichten, beweist nichts gegen die Annahme, sie hätten im Paläogen in Afrika gelebt, denn einmal können sie sehr langsam nach dem Süden sich ausgebreitet haben, sodaß sie erst am Ende der Miozänzeit in die Gegend der Landenge von Mozambique kamen, und dann braucht diese ja auch für sie nicht bequem gangbar gewesen zu sein. Manche zweifellos alt-afrikanische Tiere fehlen in Madagaskar wie die Chrysochloriden, die Maniden, die Hyraciden. Es fragt sich nur, ob wir annehmen müssen, daß die Familie in Afrika sich differenzierte. Dies ist recht wohl denkbar, doch läßt sich auch nichts greifbares gegen die andere Annahme vorbringen, daß die Tiere bereits im Norden sich spezialisiert hatten und hier später ebenso verdrängt wurden wie im größten Teile Afrikas.

Wenden wir uns den Regioneu zu, so zeigt sich ein ganz hervorragender Unterschied zwischen Madagaskar und Afrika in dem völligen Fehlen der relativ spät verbreiteten Solifugen auf der Insel, eine Tatsache, die sich mit dem Fehlen der Affen, der moderneren Raubtiere, der höchststehenden Ungulaten vergleichen läßt. Madagaskar ist durch dieses negative Zeichen ganz scharf als Region ausgeprägt. Die Molukken sind orientalisch. Bei den beiden Gebieten der holarktischen Region gibt es zwar keine identische Gattung, doch stehen die amerikanischen Gattungen z. T. den paläarktischen außerordentlich nahe, wenn auch im ganzen die Unterschiede beträchtlicher sind als bei den höheren Tieren. Wir erhalten also folgende Solifugenschichten.

I. Australische Region. —

II. Neotropische Region.

P M A s. S. 407.

2. Jüngstes Pliozän od. Pleistozän (Südamerika): 2d (*) *Eremobates* M.

1. Pliozän (Nordamerika): 2c* *Procleobis* P, *Pseudocleobis* P, *Saronomus*, **Mummucia* P, *Ammotrecha* AM.

III. Madagassische Region. —

IV. Aethiopische Region.

SW s. S. 408.

3. Pliozän (Spanien): 2c *Daesia* S, **Hemiblossia* S, (*) *Blossia* S, [*Gnosippus*] ? *Gluviopsis*.
   „ (Syrien): 1 *Galeodes* W, 2a *Rhagodes*, 2e *Ceroma* S.
   „ (Indien): ? 2c *Gluviopsis*.

2. Oligozän (Südeuropa): 2b *Solpuga*, *Zeriassa*.
1. Eozän (Südeuropa): 3 *Hexisopus*.

V. Orientalische Region.

V, C, M s. S. 408.

2 Pliozän (Persien). 1 (*) *Galeodes* V, 2a. (*) *Rhagodes* VC, 2c. (*) *Gluviopsis atrata* V.

1 Miozän (Innerasien). 2a. *Dinorhax* M.

VI. Holarktische Region.

3 Pleistozän (Südamerika). 2c. *Ammotrecha* N.

2 Pliozän (Afrika). 2b. *Solfuga* P, 2c. *Daesia* P, *Blossia* P.

1 Silur? (alteinheimisch). 1 *Galeodes* P, *Paragaleodes* P, 2a. *Rhagodes* P, 2c. *Gluvia* P, *Gnosippus* P, *Gluviopsis* P, 2d. *Eremobates*, 2e. *Gylippus* P, *Barrus* P, *Eusimonia* P, *Karschia* P.

Statistische Bemerkung haben wir schon am Anfange der Besprechung der Solifugen gegeben (S. 445), es erübrigt also, hier nochmals darauf einzugehen. Da die Solifugen Australien und Madagaskar gänzlich fehlen, können natürlich nur relativ wenig Hauptschichten durch sie vertreten sein, nämlich nur 7 (= 32 %). Lassen wir aber diese beiden Regionen außer betracht, so steigt der Satz auf 47 %, was immerhin gegen 82 % bei den Mygalomorphen, 77 % bei den Pedipalpen und Palpigraden und 68—73 % bei den Skorpionen wenig ist, eine Folge der anzunehmenden späten Ausbreitung der Ordnung, die uns keine Gruppe den älteren Schichten zuzuordnen zwang. Dagegen sind die jüngeren Schichten ziemlich vollzählig vertreten, mehrmals sogar mehrfach geteilt (Südamerika, Afrika).

Bei dieser Sachlage wird auch unsere paläogeographische Uebersicht beträchtlich vereinfacht.

Wahrscheinliche Sitze der Solifugen von **Untersilur** bis **Senon:**

Silur: Palaearktis.

Devon-Unterperm: Angarakontinent.

Oberperm-Dogger: Eurasien.

Malm-Neokom: Oestlicher Teil der Nordatlantis (Europa) mit vorgelagerten Inseln.

Cenoman-Senon: Westlicher Teil Eurasiens (Europa) mit Inseln.

Eozän.

Nearktis: 2c. [*Procleobis*].
Palaearktis:
Bretonisch-iberische Halbinsel: 2c. *Gluvia*-Gruppe.
W: 2c. *Gluviopsis*-Gruppe.
O: 1 *Galeodes*.
Südöstliche Inseln: 2a. *Rhagodes*, 2c. *Karschiinae*.
Angarakontinent, Südamerika, Australien: —
Afrika: 3 *Hexisopus*.
Madagaskar: —

Oligozän.

Afrika: 2b. *Solpuga*, 3 *Hexisopus*.
sonst s. Eozän.

Miozän.

Nearktis: 2c. [*Procleobis*]. 2d. *Eremobates*.
Europa:
Spanien: 2 *Gluvia*.
Pontisch-Kaspisches Gebiet: 1 *Galeodes*.
Vorderasien: 2a. *Rhagodes*, 2c. *Gluviopsis*, 2e. *Karschiinae*.
Hinterindien und malayisches Gebiet: 2a. *Dinorhax*.
Afrika: 2b. *Solpuga*, *Zeriassa*, 3 *Hexisopus*,
sonst:

Pliozän.

Südamerika: 2c. *Daesiinae*, 2c. *Procleobis*, *Saronomus*, *Mummucia*, *Ammotrecha*, *Pseudocleobis*, seit Pleistozän: 2d. *Eremobates*.
Nordamerika: 2d. *Eremobates*, seit Pleistozän: 2c. *Ammotrecha*.
Eurasien:
Spanien: 2c. *Gluvia*.
Pontisch-Kaspisches Gebiet: 1 *Galeodes*.
Vorderasien und Turkestan: 1 *Galeodes*, *Paragaleodes*, 2a. *Rhagodes*, 2c. *Daesia*, *Gnosippus*, *Gluviopsis*, 2e. *Gylippus*, *Eusimonia*, *Karschia*.
Vorderindien und Ceylon: 1 *Galeodes*, 2a. *Rhagodes*, 2c. *Gluviopsis*.
Hinterindien und Molukken: 2a. *Dinorhax*.
Nordafrika O: 1 *Galeodes*, 2a. *Rhagodes*, 2b. *Solpuga*, 2c. *Daesia*, *Gnosippus*, *Blossia*, 2e. *Barrus*.
Nordafrika W: 1 *Galeodes*, 2a. *Rhagodes*, 2b. *Solpuga*, 2c. *Daesia*, *Blossia*, *Gluviopsis*, 2e. *Eusimonia*.
Aethiopische Region: 1 *Galeodes*, 2a. *Rhagodes*, 2b. *Solpuga*, *Zeriassa*, 2c. *Daesia*, *Blossia*, *Hemiblossia*, *Gluviopsis*, 2e. *Ceroma*, 3 *Hexisopus*.

Nachdem wir so die Ordnungen der Skorpionsartigen Tiere besprochen haben, ist es vielleicht nicht unangebracht, noch einmal eine kurze Zusammenfassung der paläogeographischen Resultate zu geben, die zeigt, wie die vier Stämme mit ihren Hauptästen in räumlicher Sonderung erwuchsen. Natürlich müssen wir uns da auf die ältesten Formationen beschränken, da später die Ordnungen sich zu allgemein durcheinander schoben.

Kambrium, Silur.

Nordatlantis: 1 *Scorpiones*.
Palaearktis: erst seit Untersilur: 4 *Solifugae*.
Gondwanaland seit Obersilur: 1a. *Scorpiones* (*Apoxypoda*).
Südatlantis: —

Devon, Karbon.

Nordatlantis: 1 *Scorpiones*, 2 *Pedipalpi*.
Angarakontinent: 4 *Solifugae*.

Südatlantis: 1b. *Scorpiones.*
Gondwanaland: 1a. *Buthidae.*

Perm.

Nordatlantis: 1 *Scorpiones*, 2 *Pedipalpi.*
Eurasien: 1 *Scorpiones*, 2 *Pedipalpi*, 4 *Solifugae.*
Südatlantis: 1b. *Bothriuridae*, 3 *Palpigradi.*
Gondwanaland: 1a. *Buthidae.*

Von der Trias an wird die faunistische Mischung der vier Ordnungen zu stark, als daß eine weitere Zusammenstellung gegenüber den früher gegebenen besondere Vorteile böte. Auch der hier gegebenen Uebersicht haben wir keine weiteren Worte zuzufügen.

V.

Bemerkungen zu einigen weiteren Arachnidengruppen.

Wir haben im vorhergehenden versucht, die Entwicklung von fünf relativ wenig umfangreichen Ordnungen der Arachnidenklasse paläogeographisch zu verfolgen. Dabei haben wir ihren Ursprung meist nach dem Norden gelegt, den der Skorpione in die kambrische, den der Pedipalpen in die devonische, den der Mygalomorphen in die oberkarbonische Nordatlantis, den der Solifugen in die silurische Paläarktis, und nur bei den Pedipalpen haben wir den Ursprung nach dem Süden, in die Südatlantis zu verlegen uns veranlaßt gesehen, doch gehen auch sie auf nordische Formen zurück. Natürlich kann eine solche Annahme nur mit großem Vorbehalte gemacht werden. Wir stützen uns dabei auf die paläozoischen fossilen Reste in Europa und Nordamerika, aber wir müssen uns ja immer bewußt sein, daß gleichzeitig auch in anderen Gebieten verwandte Arachniden gelebt haben könnten, von denen wir nur zufällig keine fossilen Reste besitzen. Indessen stimmt ja aber, wie wir gezeigt haben, die Ausbreitung der besprochenen Gruppen recht gut zu der Annahme ihres nördlichen Ursprungs und so läßt sich dieser wohl wenigstens vorläufig rechtfertigen, auch ohne daß wir auf allgemeine Entwicklungsgesetze uns ausschließlich verlassen.

Werfen wir noch einen kurzen Blick auf einige andere Arachnidengruppen, die zu umfangreich sind, als daß Verfasser sich jetzt an ihre geographische Durcharbeitung heranwagen möchte. Nur Fragmente möchte er in den folgenden Zeilen geben. Pocock gibt in seiner Arbeit über die Mygalomorphen auch einige interessante geographische Daten für einzelne Arachnomorphenfamilien[1]), die im europäischen Oligozän fossile Reste hinterlassen haben. Von diesen sind die Urocteiden, vertreten allein durch *Uroctea*, im Süden auf jeden Fall sehr jung, wie auch Pocock annimmt. Denn wenn sie auch in Südafrika sich finden, so fehlen sie doch auf Madagaskar. Sie gehören also wahrscheinlich der pliozänen Schicht

[1]) Proc. Zool. Soc. London 1903 I. p. 366—368.

der äthiopischen Region an. Auch Vorderindien haben sie wahrscheinlich nicht früher erreicht, während sie das südpaläarktische Gebiet fast in seiner ganzen Ausdehnung besiedeln. Ihre mäßige Verbreitung in Indien läßt einen europäischen Ursprung möglich erscheinen.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Eresiden, die allerdings in größerer Zahl Afrika (*Dresserus*, *Seothyra*, *Stegodyphus*, *Eresus*) erreicht haben, und in Indien bis Ceylon und Birma (*Stegodyphus*) gekommen sind, aber auch auf Madagaskar, den malayischen Inseln und Australien fehlen.

Die Heimat der Anyphaeniden liegt nach Pocock wahrscheinlich in Nordamerika. Von hier ist *Anyphaena* spätestens im Eozän nach Europa gelangt, vielleicht auch nach Asien. Nach Südamerika ist sie nicht vor dem Pliozän gelangt, vielleicht in der Kälteperiode des Pleistozän, da sie im wesentlichen auf die gemäßigten Gebiete beschränkt ist, also ähnliche Verbreitung zeigt, wie z. B. verschiedene Coleopteren.

Anders ist es bei den Hersiliiden. Hier findet sich die primitivste Gattung *Tama* im Mittelmeergebiet, Indien, Australien und Südamerika, hier ist also eine transpazifische Verbreitung nicht unwahrscheinlich. Der Eindruck, daß die Gattung früh nach dem Süden gelangte, wird dadurch verstärkt, daß ihr *Hersiliola* von Südafrika und dem Mittelmeergebiete sehr ähnelt. Die Heimat der Gruppe werden wir hiernach am besten im Eurasien der Jurazeit suchen. Von hier gelangte *Tama* bis zum Malm nach Australien, von hier in der oberen Kreide nach Südamerika. Im Eozän konnte die Gruppe noch Afrika erreichen, und entwickelte sich hier zu *Hersiliola*, die im Pliozän das Mittelmeergebiet erreichte. Auch *Hersilia* macht den Eindruck, als hätte sie von Afrika aus über das südliche Mittelmeergebiet und über Indien bis zu den malayischen Inseln sich ausgebreitet, nach Indien dann vielleicht im Miozän von Europa aus. Nach Europa könnte aber die Gattung schon im Eozän gelangt sein. In Indien schließt sich noch *Murricia* an, die *Hersiola* nahe steht.

Die Archaeiden leben in ihrer einzigen Gattung *Archaea* jetzt nur in der madagassischen Region, im Oligozän auch in Europa. Es sind verschiedene Erklärungen möglich. Entweder ist *Archaea* erst mit der Viverridenschicht im Mitteltertiär von Europa über Afrika nach Madagaskar gelangt, oder die Wanderung hat im Eozän in umgekehrter Richtung stattgefunden, oder die Familie war früher beträchtlich weiter verbreitet. Welche Erklärung die richtige ist, läßt sich nur durch genaue Feststellung der verwandtschaftlichen Verhältnisse entscheiden.

Eine durchaus südliche Familie sind die Palpimaniden, bei denen wir nach ihrer Verbreitung nur ein gelegentliches Ausgreifen nach dem Norden annehmen möchten. Wir sind geneigt, ihre Entwicklung bis zur Trias zurückzudatieren: sie bewohnten damals wohl den ganzen Südkontinent von Südamerika bis Neuseeland,

In letzterem erhielt sich die primitivste Form *Huttonia*. Die nächstniedere, *Stenochilus*, ebenfalls eine besondere Unterfamilie repräsentierend, hat dann wohl der indomadagassischen Halbinsel angehört, wenn sie auch auf Madagaskar jetzt fehlt, wie die Familie überhaupt. Dafür hat *Stenochilus* sich ostwärts bis zu den Philippinen ausgebreitet. Die Palpimaniden sind dann die Gruppe der Südatlantis. *Palpimanus* lebt noch jetzt auf Westindien, in Süd- und Ostafrika und ist auch vielleicht seit dem Pliozän ins mediterrane Gebiet eingedrungen. Die Chedimeen sind demnach auch in der Südatlantis heimisch (*Othiothops* und *Anisoedus* in Südamerika, *Diaphorocellus* in Südafrika). Von hier sind sie im Pliozän über Indien nach Ceylon (*Steriphopus*) und dem malayischen Gebiete (*Boagrus*, *Sarascelis*) gelangt. Besonders interessant ist *Sarascelis*, der auch in Westafrika heimisch ist und so ein weiteres Beispiel für die genugsam bekannte Tatsache der Faunaähnlichkeit der äthiopischen und orientalischen Waldgebiete bietet.

Aus den anderen Familien sei nur auf einige Gattungen hingewiesen. *Agelena* dürfte erst spät nach Südafrika gelangt sein, etwas früher vielleicht nach Indien. *Nephila* scheint eher im Süden heimisch zu sein und von hier erst nach dem Norden gelangt zu sein, da sie nur Japan, die Südstaaten der Union, aber auch im Oligozän Europa erreicht hat. Ganz eigenartig ist die Verbreitung von *Amaurobius*, der in Afrika, Madagaskar und Indien fehlt. Da er in Australien wie in Südamerika heimisch ist, ist er anscheinend im Cenoman von Nordamerika nach Südamerika und weiterhin nach Australien gelangt, während er Europa im Eozän erreicht haben könnte.

Der bequemeren Uebersicht wegen stellen wir die Schichten dieser eben besprochenen Familien ganz kurz zusammen:

I. Australische Region.

3. Senon (Südamerika): 9 *Amaurobius*.
2. Malm (Indien): 4 *Tama*.
1. Trias (alteinh.): 6. **Huttonia* N, 8 *Nephila*.

II. Neotropische Region.

3. Pliozän (Nordamerika): 3. *Anyphaena*.
2. Cenoman (Nordamerika): 9. *Amaurobius* (Australien), 4 *Tama*.
1. Trias? (alteinh.): 6. *Palpimanus*, *Othiothops*, *Anisoedus*. 8 *Nephila*.

III. Madagassische Region.

2. Oligozän (Europa): 5. *Archaea*?
7. Trias? (alteinh.): 5. *Archaea*? 6 [*Stenochilinae*?] 8 *Nephila*.

IV. Aethiopische Region.

4. Pliozän (Südasien): 1. *Urocteа*, 2. *Stegodyphus*, *Eresus*, *Seothyra*, *Dresserus*, 7. *Agelena*.
3. Oligozän (Europa od. Eozän Madagaskar): 5. [*Archaea*].

2. Eozän (Südamerika): 4. *Hersiliola*, *Hersilia*.
1. Trias? (alteinh.): 6. *Palpimanus*, *Diaphorocellus*, *Sarascelis*, 8 *Nephila*.

V. Orientalische Region.

4. Pliozän (Südasien): 1. *Uroctea*. 2. *Stegodyphus*.
" (Afrika): 6. *Sarascelis*, *Steriphopus*, *Boagrus*.
3. Miozän (Europa): 4. *Hersilia*, *Murricia*. 7? *Agelena*.
2. Jura (Europa) 4. *Tama*.
1. Trias? (alteinh.): 6. *Stenochilus*. 8. *Nephila*.

VI. Holarktische Region.

3. Pliozän (Afrika): 6. *Palpimanus*. 4. *Hersiliola*.
" (Indien): 8. *Nephila*.
" (Südamerika): 8. *Nephila*.
2. Eozän (Afrika): 4. *Hersilia*. 5. *Archaea*†? *Nephila*†.
1. Trias? (alteinh.): 1. *Uroctea*, 2. *Stegodyphus*, *Adonea*, *Dorceus*, *Eresus*, 3. *Anyphaena*, 4. *Tama*, 5. *Archaea*? 7. *Agelena*, *Tegenaria*, 9. *Amaurobius*.

Schon bei diesen wenigen Formen finden wir 17 (= 77 %) der angenommenen Hauptschichten vertreten. Eine eingehende Besprechung der Übersicht würde aber bei deren Unvollständigkeit zu weit gehen. Auch unter den übrigen Arachnidenordnungen gibt es eigenartige Beziehungen. So findet sich von der Chernetidengattung *Ideobisium* eine Art auf Neukaledonien, die zweite in Venezuela. Sie hat sich also wahrscheinlich entweder von Südamerika nach Australien oder umgekehrt ausgebreitet, wie wir dies oben für *Amaurobius* und *Tama* annahmen und wie es wohl auch von den Araneinen *Arcys* (Australien, Chile, Brasilien), *Cryptothele* (Fidschi, Samoa, Mexiko) und besonders von *Uloborus* gilt, bei dem sogar eine Art amphipazifisch ist: *U. zosis*[1]) (australische Inseln, Südamerika). Unter den Opilionen sei hier nur *Cryptostemma westermanni*[2]) erwähnt, die am Amazonenstrom und am westafrikanischen Kribiflusse sich findet. Vieles ließe sich über die Acaren sagen, doch einmal sind sie nur ziemlich einseitig bekannt, es überwiegen die paläarktischen Arten in zu auffällig hohem Maße; andererseits sind sie aber auch zu formenreich, als daß der Nichtfachmann sich schon jetzt an ihre paläogeographische Verarbeitung heranwagen könnte, solange nicht von fachmännischer Seite eine den gegenwärtigen Verbreitungsverhältnissen gerechtwerdende Zusammenfassung unter Berücksichtigung der verwandtschaftlichen Verhältnisse geboten wird. Ferne Beziehungen weisen besonders die Halacariden

---

[1]) Koch, C. L. Geographische Verbreitung der Spinnen. Verh. d. Ges. deutscher Naturf. u. Ärzte zu Nürnberg. Leipzig 1894 S. 139.

[2]) Karsch, Über *Cryptostemma* Gudr. als einzigen rezenten Ausläufer der fossilen Arachnoidenordnung der *Meridogastra*. Berliner entomologische Zeitschrift 1893 S. 25.

auf in der typischen Gattung *Halacarus*, indem die Untergattungen *Halacarus* und *Polymele* z. B. quer über den pazifischen Ozean verbreitet sind, darunter auch in einer identischen Art *P. chevreuxi* (Sydney, Chile aber auch Azoren, Kanarische Inseln, Frankreich). Indessen läßt sich diese Verbreitung ja nicht ohne weiteres mit der typischer Landtiere zusammenstellen, immerhin spricht auch sie dafür, daß die Milben älter sind, als man das aus ihren frühestens oligozänen fossilen Resten direkt erschließen kann.

Erwähnt sei endlich auch die fossile Ordnung der Anthracomarten, die im Karbon den nordatlantischen Kontinent in vier Familien bewohnten. Einzelne der hierher gerechneten Tiere wie die nordamerikanische *Arthrolycosa antiqua* zeigen nun aber Aehnlichkeit mit den ebenfalls karbonischen, aber in Enropa lebenden *Protolycosa anthracophila* und *Phalaranea borassifolia*, die man zu den Araneinen stellt. An sie schließt im Oligozän *Clostes* sich an. und gegenwärtig wird diese Gruppe, vielleicht eine besondere Ordnung zwischen den Araneinen und Solifugen bildend, durch die monotype Gattung *Liphistium* repräsentiert, die nur bei Malakka sich erhalten hat. Diese Gattung ist nun jedenfalls erst nach der Mitte der Tertiärzeit nach dem Osten gelangt. Ihre Vorfahren geben uns aber interessante Schlüsse über die Entwicklung der Hauptordnungen der Arachniden an die Hand, indem sie mit aller Deutlichkeit für einen nordatlantischen Ursprung aller Araneinen sprechen, wie wir ihn ja schon für die Mygalomorphen angenommen hatten. Wir bekommen also etwa folgende Entwicklung: Im Kambrium bildeten aus myriopodenartigen Vorfahren in der Nordatlantis zunächst primitive Skorpione sich heraus. Aus ihrer östlichen Gruppe gelangte ein Teil im Untersilur nach dem asiatischen Gebiete und bildete hier zu den Solifugen sich um, ein anderer entwickelte im Devon in dem halb isolierten skandinavischen Gebiete sich zu den Anthracomarten, an die die Araneinen, Mygalomorphen und Arachnomorphen, im Oberkarbon sich anschlossen. Aus einem anderen nordatlantischen Zweige der Skorpione entsprossen die Pedipalpen auch im Devon, an die im Perm in der Südatlantis die Palpigraden sich anschlossen. Über die mutmaßliche Angliederung der Acaren, Chelonethen und Opilionen könnte erst nach eingehender Untersuchung entschieden werden.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,

E. VON MARTENS UND F. HILGENDORF.

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. W. WELTNER,

KUSTOS AM KÖNIGL. ZOOLOG. MUSEUM ZU BERLIN.

VIERUNDSIEBZIGSTER JAHRGANG.

II. BAND. 1. Heft.

(Jahresberichte für 1907, Vertebrata.)

Berlin 1908.

NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG

R. STRICKER.

Inhaltsverzeichniss.

I. Mammalia für 1907.

Von

C. Hennings, Karlsruhe.

(Inhaltsverzeichnis am Schlusse des Berichtes.)

I. Verzeichnis der Veröffentlichungen.

Anonymus. (1). Mufflons in Anhalt. — Deutsche Jägerzeitg. IL, 444, 539.

— (2). A new national Buffalo herd. — Science New York ser. 2, XXVI, 563—564.

— (3). Black Servals. — Field London CX. 1907, 1118.

— (4). The eggs of the Platypus. — Nature. London LXXVII. 80.

— (5). The Beluga and Narwal in Greenland. — Field London CX. 595.

— (6). Pelvis of Mammoth (?) from Barking. — Stratford, Essex Natural. XV. 30—32.

— (7). En hest med to taeer paa hoire forben. — Naturen (Bergen o. Kjöbenhavn. XXXI. 156—158.

Abel, O. Die Morphologie der Hüftbeinrudimente der Cetaceen. — Denkschr. Akad. Wiss. Wien. LXXXI. 139—195.

***Adachi, B.** Mikroskopische Untersuchungen über die Augenlider der Affen und der Menschen (insbesondere der Japaner). — Mittl. Med. Fac. Univ. Tokyo VII. No. 2. 44 pg. 4 Taf.

Adloff, P. (1). Zur Frage der Concrescenztheorie. — Jena. Zeitschr. Naturw. XXXXIII. 530—536.

— (2). Ausgestorbene Menschenaffen und ihre Beziehungen zum Menschen. — Schrift. physik.-ökonom. Ges. Königsberg. XXXXVIII. 113—116.

Ärnbäck-Christie-Linde, A. Der Bau der Soriciden und ihre Beziehungen zu anderen Säugetieren. — Morphol. Jahrb. XXXVI. 463—514, 659; 35 Figg.

Aimé, P. Recherches sur les cellules interstitielles de l'ovaire chez quelques Mammifères. — Arch. zool. expér. (4) VII. 95—143. 3 Taf.

Alexander, B. From the Niger to the Nile. — London 1907. 2 Bd. Illustr.

Alezais, . . Anomalie des incisives chez un lapin. — C. R. Soc. Biol. Paris LII. 1235—1237. (auch in: Réun. biol. Marseille LXII. 40—42).

Alezais, ., et Peyron. Sur quelques particularités de développement des paraganglions lombaires. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 549—550.

Allen, G. M. Mammalia from Yucatan. — Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. Cambridge Mass. L. 106—109.

Alquier, L. Recherches sur les glandules parathyroïdiennes du chien. — Arch. Méd. expér. Paris. XIX. 195—213. 4 Figg.

Ameghino, F. (1). Sobre dos Esqueletos de Mamíferos fósiles armados recientemente en el Museo Nacional. — An. Mus. Nacion. Buenos Aires. XVI. 35—43. Taf.

— (2). Les Toxodontes à cornes. — l. c. 49—91.

— (3). Notas preliminares sobre el *Tetraprothomo argentinus*, un precursor del Hombre del Mioceno Superior de Monte Hermoso. — l. c. 107—242.

— (4). Notas sobre una pequeña coleccion de huesos de Mamíferos procedentes de las grutas calcareas de Iporanga en el Estado de Sao Paulo, Brazil. — Rev. Mus. San Paulo. VII. 59—124.

Andersen, K. (1). *Pterocyon*, *Roussettus* and *Myonycteris*. — Ann. a. Mag. Nat. Hist. (7) XIX. 501—515.

— (2). Some remarks on *Pteropus mascarinus*. — l. c. XX. 351—355.

— (3). On the geographical races of the lesser horseshoe Bat. (*Rhinolophus hipposiderus*). l. c. 384—389.

— (4). Chiropteran Notes. — Ann. Mus. Civ. stor. nat. Genova (3) III. 6—45.

— (5). Chiropteran Notes. — l. c. 473—478.

Anderson, K. a. Wroughton, R. C. On the Bats of the family *Megadermatidae*. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XIX. 129—145.

Andrews, C. W. (1). Note on some Vertrebrate remains collected in the Fayum, Egypt, in 1906. — Geol. Mag. London decade 5. IV. 97—100.

— (2). Note on the cervical vertebra of *Zeuglodon* from the Barton Clay of Barton Cliff (Hampshire). — Quart. Journ. Geol. Soc. LXIII. 124—127.

— (3). The recently-discovered Tertiary Vertebrata of Egypt. — Science Progress, London I, 668—682, und: Smithsonian Rep. Washington. 1907. 295—307.

*Anfrie, E. A propos d'albinisme chez les Vertébrés. — Feuill. jeun. Natural. Paris XXXVII. 17—18.

Annandale, N. The appendicular skeleton of the Dugong (*Halicore dugong*). — Rec. Ind. Mus. Calcutta I. 79—80. 4 Figg.

Anthony, R. (1). Études et recherches sur les Edentés tardigrades et gravigrades. 1. Les coupures génériques de la famille des *Bradypodidae*. 2. Les attitudes et la locomotion des Paresseux. — Arch. Zool. Expér. (4) VI. 31—72. Figg. 2 Taf.

— (2). Les affinités des *Bradypodidae* (Paresseux) et, en particulier, de *l'Hemibradypus Mareyi* Anth. avec les *Hapalopsidae* du Santacruzien de l'Amerique du sud. — C. R. Acad. Scienc. Paris. CXLIV. 219—221.

— *(3). Contribution à l'étude de la régénération osseuse du crâne. — Bull. Soc. Anthrop. Paris 1906. 197—201.

— (4). Oiseaux et Mammifères. (Embryons et foetus). — Expéd. antarct. franc. 1903—1905. Paris 1907. 1—18.

*Antonini, R. Sui gangli ematici dei Ruminanti studiati dal Dott. L. Crescenzi. — Clin. Veter. Milano Sez. Prat. Anno XXX. 81—83.

Apathy, St. v. Bemerkungen zu den Ergebnissen Ramón y Cajals hinsichtlich der feineren Beschaffenheit des Nervensystems. — Anat. Anz. XXXI. 481—496, 523—544.

Arai, H. Der Inhalt des Canalis cranio-pharyngeus. — Anat. Hefte 1. Abtlg. XXXIII. 411—451. 14 Figg.

*Arldt, Th. (1). Die Entwicklung der Kontinente und ihrer Lebewelt: ein Beitrag zur vergleichenden Erdgeschichte. — Leipzig 1907. XIX + 730 pgg.

— (2). Die älteste Säugetierfauna Südamerikas und ihre Beziehungen. — Arch. f. Naturgesch. Berlin. LXXIII. 233—244.

— (3). Die Säugetierwelt Südamerikas. — Zool. Jahrb. Abtlg. f. Syst. XXV. 445—460.

Arnold, J. Plasmosomen, Granula, Mitochondrien, Chondriomiten und Netzwerke. — Anat. Anz. XXXI. 640—648.

Arthaber, G. v. Beiträge zur Kenntnis der Organisation und der Anpassungserscheinungen des Genus *Metriorhynchus*. — Beitr. Pal. Geol. Österr.-Ungarn XIX. 287—320. 9 Figg. 6 Taf.

Athanasiu, S. Contributiuni la studial faunei tertiare de Mamifere din Romania. (Beiträge zur Kenntnis der tertiären Säugetierfauna Rumäniens.) — Anuar. Jnst. Geol. Romaniei. Bucaresti I. 132—314. 12 Taf.

Auerbach, M. Auerochs und Wisent in Deutschland. — Verh. naturwiss. Ver. Karlsruhs XX. 1—36.

*Baer, G. A. La faune de l'Etat de Goyaz (Brésil); notes de voyage. — Bull. Musée d'Hist. nat. Paris 1907. 288—295.

Bailey, F. M. A live Takin (*Budorcas taxicolor*). Jour. Nat. Hist. Soc. Bombay. XVII. 842—843.

Baker, W. W. Peculiar coloration in the Indian Stoth-Bear (*Melursus ursinus*). — Journ. Nat. Hist. Soc. XVII. 1035—1036.

Ballowitz, E. (1). Zur Kenntnis der Spermien der Cetaceen — Arch. Mikr. Anat. LXX. 227—237. 1 Taf.

— (2). Die Form und Struktur der Schuppentierspermien. — Zeitschr. wiss. Zool. LXXXVI. 619—624. 1 Taf.

— (3). Die Form und Struktur der Spermien von *Phocaena communis* Less. — Bergens Mus. Aarbog No. 3. 9 pgg. 2 Figg.

Banta, A. M. The fauna of Mayfields Cave. — Carnegie Inst. Washington No. 67. 1—114.

Barbieri, N. C. (1). La structure de la moelle épinière. — C. R. Acad. Sc. Paris CXXXXIV. 1237—1239.

— (2). Structure des nerfs sectionnés dans une évolution strictement physiologique. — l. c. 1381—1383.

— (3). Sur la structure du système nerveux. — C. R. Ass. Anat. 9. Réun. 76—80. 5 Figg.

*Barclay-Smith, E. Some points in the anatomy of the peripheral nerves. — Proc. Cambridge Phil. Soc. XIV. 207.

Bardeleben, K. v. Zur vergleichenden Anatomie, insbesondere Palaeontologie, des Unterkiefers der Wirbeltiere. — Verh. Anat. Ges. XXI. Vers. 34—37.

Baring, C. The Mammals of Lambay Island, Co. Dublin. — Irish. Natur. Dublin XVI. 19—23. 1 Taf.

*Barnabo, N. La glandola interstitiale del testicolo. Storia, morfologia, anatomia comparativa, istogenesi, fisiologia, fisiopatologia e probabile significato delle cellule interstiziali del testicolo. — Boll. Soc. Zool. Ital. Roma (2) VII. 289—302.

Barns, T. A. The lungs of the Elephant. — Field, London CX. 1118.

Barpi, U. Compendio di anatomia descrittiva del Cavallo, con accenni all'anatomia del Bue, del Majale, del Cane. — II. Ed. Pisa 439 + 291 pgg.

Barratt, J. O. W. On mitosis in proliferating Epithelium. — Proc. Roy. Soc. London. B. LXXIX. 372—377. 5 Figg.

Barrett-Hamilton, G. E. H. Descriptions of two new species of *Plecotus*. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XX. 520—521.

Bate, D. M. A. On Elephant remains from Crete, with description of *Elephas creticus* n. sp. — Proc. Zool. Soc. London 1907. 238—250. 2 Taf.

Batky, Z. A szibériai mammut tápláléka (Über die Nahrung des sibirischen Mammuts). — Potf. Termt. Közl. Budapest. XXXIX. 80.

Baum, . . . Die Benennung der Hand- und Fußarterien des Menschen und der Haussäugetiere. — Anat. Anz. XXXI. 428—448. 19 Figg.

Bay, E. Hunting the Musk-Ox. — Field. London CIX. 425, 471, 472, 510.

***Beccari, N.** La fibra del Mauthner e la sua cellula di origine con particulare riguardo alle sue connessioni con l'acustico. — Lo sperimentale Firenze. Anno LXI. 513—518.

Bechterev, V. Grundzüge der Lehre von den Funktionen des Zentralnervensystems. (Russisch.) — St. Petersburg. Lief. VII. 1235—1527.

Beddard, F. E. (1). On the azygous veins in the mammalia. — Proc. Zool. Soc. London 1907. 181—223. 13 Figg.

— (2). A preliminary note upon some characteristics of the venous system of *Tragulus meminna* and allied genera. — Amer. Journ. Anat. VII. Anat. Rec. 111—115.

— (3). On some points in the structure of *Galidictis striata*. — Proc. Zool. Soc. London. 1907. 803—817.

Behlen, H. (1). Zu E. Schäffs Jagdtierkunde. — Deutsche Jägerzeitung XXXXVIII. 532, 533, 569.

— (2). Über die Entwicklung des Rehes in Deutschland. — l. c. L. Beilage zu No. 25-26. 441.

— (3). Das Verhältnis des Rosenstocks zur Stange. — l. c. 87.

— (4). Zum Vogelnestgehörn. — Wild und Hund 1907. 50.

— (5. Über das Milchgebiß der Paarhufer; eine literaturgeschichtlich-vergleichende Studie in 2 Teilen; II. Teil: Vergleichendes. — Jahrb. Ver. Naturk. Wiesbaden. LX. 249—325.

Bender, O. (1). Die Homologie des Spritzloches der Selachier und der Paukenhöhle der Amphibien, Sauropsiden und Säugetiere auf Grund ihrer Innervation. — Verh. Anat. Ges. XXI. Vers. 38—43—44.

— (2). Die Schleimhautnerven des Facialis, Glossopharyngeus und Vagus. Studien zur Morphologie des Mittelohres und der benachbarten Kopfregion der Wirbeltiere. — Denkschr. Med. Nat. Ges. Jena VII. 341—454. 22 Figg. 9 Taf.

Benoit-Gonin . . . et Lafite-Dupont. Destinée du canal semicirculaire externe dans le passage de la station quadrupède à la station bipède. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 98—99.

Bensley, B. A. Homologies of the stylar cusps in the upper molars of the *Didelphidae*. — Univ. Stud. Toronto 1906. 13 pg. 6 Figg.

Bernheimer, St. Zur Kenntnis der Guddenschen Commissur. Arch. Ophthalm. LXVII. 78—86. 1 Taf.

Bertelli, D. (1). Il diaframma degli Anfibi. — Atti Ist. Veneto Sc. LXVI. 341—348.

— (2). Il significato del diaframma dorsale. — Anat. Anz. XXXI. 554—556.

Bertini-Tancredi. Rara disposizione dell' arcata zigomatica in un cane. — Monit. zool. Ital. Firenze. XVIII. 273—277.

Bertkau, F. (1). Zur Histologie und Physiologie der Milchdrüse. — Arch. Anat. Phys. Phys. Abtlg. 368—372.

— (2). Ein Beitrag zur Anatomie und Physiologie der Milchdrüse. — Anat. Anz. XXX. 161—180. 7 Figg.

Bethe, A. (1). Neue Versuche über die Regeneration der Nervenfasern. — Arch. Gesamte Phys. CXVI. 385—478. 7 Taf.

— (2). Notiz über die Unfähigkeit motorischer Fasern mit receptorischen Fasern zu verheilen. — l. c. 479—481.

***Beyer, H.** Studien über den sogenannten Schalleitungsapparat bei den Wirbeltieren und Betrachtungen über die Funktion des Schneckenfensters. — Arch. Ohrenheilk. LXXI. 258—292. LXXII. 278—304. 24 Figg.

Biach, P. Das Rückenmark der Ungulaten. (*Artiodactyla*, *Perissodactyla*). — Arb. Neur. Inst. Wien. XVI. 487—521. 9 Figg.

Bianchini, A. Il *Myoxus quercinus* nell' Italia centrale. — Boll. Naturalista Siena. XXVII. 9.

Bielschowsky, A. Über sensible Nervenendigungen in der Haut zweier Insektivoren. (*Talpa europaea* und *Centetes ecaudatus*). — Anat. Anz. XXXI. 187—194. 4 Figg.

Bielschowsky, A. und Brühl, G. Über die nervösen Endorgane im häutigen Labyrinth der Säugetiere. — Arch. Mikr. Anat. LXXI. 22—57. 2 Taf.

Bijvoet, W. F. Über den musculus digastricus mandibulae beim Orang-Utan. — Petrus Camper Jena. Deel IV. 539—544. 5 Figg.

Blanchard, R. et Blatin, M. Immunité de la Marmotte en hibernation à l'égard des maladies parasitaires. — Arch. parasit. Paris. XI. 361—378.

Blot, M. L'Okapi. — Nature Paris XXXV. 2. Semest. 1907. 354—357.

Boas, J. E. V. Zur vergleichenden Anatomie des Ohrknorpels der Säugetiere. — Anat. Anz. XXX. 434—442. 6 Figg.

Boecker, E. Zur Kenntnis des Baues der Placenta von *Elephas indicus* L. — Arch. Mikr. Anat. LXXI. 297—323. 4 Figg. 1 Taf.

Boeke, J. und De Groot, G. J. Physiologische regeneratie van neurofibrillaire eindnetten. — Versl. Akad. Amsterdam Deel XVI. 319—325. 1 Taf.

Boitel, . . . Les ossements d'un Mammouth à Alland'huy (Ardennes). — C. R. ass. franç. avanc. sc. Paris XXXVI. 221.

Bolk, L. Beiträge zur Affenanatomie. 6. Zur Entwickelung und vergleichenden Anatomie des Tractus urethro-vaginalis der Primaten. — Zeitschr. Morphol. Anthrop. Stuttgart. X. 250—316. 33 Figg.

Bondy, G. Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Gehörorgans der Säuger (Tympanicum, Membrana Shrapnelli und Chordaverlauf). — Anat. Hefte 1. Abtlg. XXXV. 293—408. 26 Figg. 4 Taf.

Bonhote, J. L. On a collection of Mammals made by Dr. Vassal in Annam. — Proc. Zool. Soc. London. 1907. 3—11. 1 Taf.

***Bonne, Ch.** (1). L'écorce cerebrale. 1. Développement, morphologie et connexions des cellules nerveuses. — Rev. Gén. Hist. Lyon. Fasc. VI. 291—581. 71 Figg.

— *(2). Sur la symmétrie bilaterale du corps et sur l'indépendence fonctionelle des hémisphères cérébraux. — Arch. Neur. (3) I. 177—220, 467—485.

Bonnet, R. Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte. — Berlin 467 pgg. 341 Figg.

Bonome, A. Sull' istogenesi della neuroglia normale nei Vertrebrati. — Arch. Ital. Anat. Embr. Firenze VI. 157—256, 257—345. 9 Taf.

Botezat, E. (1). Die fibrilläre Struktur von Nervenendapparaten in Hautgebilden. — Anat. Anz. XXX. 321—344. 9 Figg.

— (2). Beiträge zur Kenntnis der Nervenenden in der Mundschleimhaut. — l. c. XXXI. 575—594. 5 Figg.

Boussac, P. H. (1). Set-Typhon et l'Okapi. — Naturaliste, Paris XXIX. 41—43, 54—57, 67—69.

— (2). Set-Typhon, génie des ténèbres. — Paris 1907. 27 pgg.

***Boutan, L.** Notions nouvelles sur le gibbon à barbe blanche (*Hylobates leucogenys Ogilby*). — C. R. Acad. Sc. Paris CXXXXIV. 1457—1459.

Bouvier, E. L. Quelques impressions d'un naturaliste au cours d'une campagne scientifique de S. A. S. le Prince de Monaco (1905). — Bull. Jnst. Oceanogr. Monaco No. LXXXXIII. 1—103.

Bovard, J. F. Quaternary *Felidae* from California. — Berkeley, Univ. Calif. Bull. Dept. Geol. V. 155—166. 2 Taf.

Brachet, A. (1). Contribution à l'étude de la signification morphologique du diaphragme dorsal. — Mém. Cour. Acad. Méd. Belg. XIX. Fasc. 2 23 pgg. 1 Taf.

— (2). Le but et les méthodes de l'embryologie moderne. — Revue des idées, Paris IV. 777—789.

Bradley, O. Ch. (1). Dental anomalies and their significance. — Proc. Nation. Veter. Ass. 54—72. 2 Taf.

— (2). Notes on variation of the Horse's carpal bones. — Veter. Journ. Oktbr. 1906. 10 pgg. 6 Figg.

— (3). Craniometrical observations on the skull of *Equus przevalskii* and other Horses. — Proc. Roy. Soc. Edinburgh XXVII. 46—50.

Branca, W. Die Eigenart der fossilen Säugetierfauna Patagoniens. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin 1907. 8—11.

Brandt, A. Über den Schwanz des Mammuts (*Elephas primigenius* Blmb.). — Biol. Centralbl. XXVII. 301—311.

Brandt, K. (1). Falsche Demarkationslinien am Rosenstock des Rehbocks. — Deutsche Jäger-Zeitung. IL. 673.

— (2). Ein Pergamentgehörn. — Wild und Hund 1907. 550.

— (3). Das „Vogelnestgehörn". — l. c. 443.

— (4). Noch einmal das Vogelnestgehörn. — l. c. 698.

— (5). Die Wildschädel des mit Wildmarken gezeichneten Reh-, Rot- und Damwildes auf der Geweihausstellung 1907. — l. c. 189.

— (6). Dasselbe. — Monatsh. Allg. Deutsch. Jagdschutz-Ver. 1907. 74. 93. 113. 150.

— (7). Das Ansprechen des Alters des Rehwildes nach dem Gebiß des Unterkiefers. — Wild und Hund. 1907. 589—592. 608—610.

— (8). Wie kämpfen unsere Cerviden? — l. c. 237—239.

Braun, M. (1). Uterus masculinus von *Phocaena*. — Verh. Deutsch. Zool. Ges. XVII. Vers. 132—136. 4 Figg.

— (2). Eine junge Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*). — Schr. Physikal.-ökonom. Ges. Königsberg. XXXXVII. 140.

Brauner, A. (1). Mitteilungen über die im Jahre 1905 im Gouvernement Stauropol und in der Krim gemachten Exkursionen. (Russisch.) — Mém. Soc. Natur. Odessa. XXX. 113—126.

— (2). Säugetiere Südrußlands. 1. Fam. *Muridae* (Russisch). — l. c. 135—186.

— (3). Notizen über eine Exkursion in Bessarabien im Jahre 1907 (Russisch). — Trav. Soc. de Bessarabie des natural. Kichinev. I. 128—134.

Bresslau, E. Die Entwickelung des Mammarapparates der Monotremen, Marsupialier und einiger Placentalier. Ein Beitrag zur Phylogenese der Säugetiere. 1. Entwickelung und Ursprung des Mammarapparates von *Echidna*. — Denkschr. Med. Nat. Ges. Jena. VII. 455—518. 14 Figg. 3 Taf.

Brian, O. Beitrag zur Kenntnis der Hornzähne auf der Zunge von *Hystrix cristata*. Morphol. Jahrb. XXXVII. 155—158. 1 Taf.

Bridger, T. C. The Life Story of a Squirrel. — London 1907. VII + 230 pgg. Taf.

Brissaud . . . et Bauer . . . A propos de l'indépendance des lobes du foie. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 1202—1203.

Brodmann, K. Beiträge zur histologischen Lokalisation der Großhirnrinde. 6. Mitteilung. Die Cortexgliederung des Menschen. — Journ. Psych. Neur. Leipzig. X. 1—10. 6 Figg.

Broek, A. J. P. van den. (1). Untersuchungen über den Bau des sympathischen Nervensystems der Säugetiere. 1. Teil. Der

Halssympathicus. — Morphol. Jahrb. XXXVII. 202—288. 26 Figg.

— (2). Beiträge zur Kenntnis der Entwickelung des Uro-Genitalapparates bei Beuteltieren. — Petrus Camper. Jena. Deel IV. 302—394. 30. Figg. 2 Taf.

Broman, J. (1). Über die Existenz eines embryonalen Pfortaderkreislaufes in der Nachniere der Säugetiere. — Anat. Anz. XXXI. 94—97.

— *(2). Über die Entwickelung, „Wanderung" und Variation der Bauchaortenzweige bei den Wirbeltieren. — Anat. Hefte 2. Abtlg. XVI. 639—745.

Broom, R. (1). The dental formula of *Orycteropus*. — Nature London. LXXVI. 294.

— *(2). On some little-known bones of the Mammalian skull. — Trans. South Afric. Phil. Soc. XVI. 369—372.

— (3). On the origin of Mammals. — Rep. Brit. a. S. African Assoc. London. III. 1—12.

— (4). On some new species of *Chrysochloris*. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XIX. 262—268.

— (5). A contribution to the knowledge of the Cape Golden Moles. — Trans. South Afric. Phil. Soc. XVIII. 283—311.

Browne, H. P. The distribution of the different varieties of Himalayan Markhor (*Capra falconeri*). — Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay XVII. 1025—1026. 1 Taf.

***Bruin, M. G. de.** Bijdrage tot de physiologie van het herkauwen. (Beitrag zur Physiologie des Wiederkauens.) — Tijdschr. Veeartsenijkunde en Veeteelt Utrecht. XXXIV. 570—579.

Brumpt, E. (1). Phénomènes de la parturition chez la Gerboise d'algérie. — Bull. Soc. Zool. Paris XXXII. 27—28.

— (2). Phénomènes de la parturition chez le rat blanc. — l. c. 50—52.

Bruner, H. L. On the cephalic veines and sinuses of Reptiles, with description of a mechanism for raising the venous blood-pressure in the head. — Amer. Journ. Anat. VII. 1—117. 17 Figg. 3 Taf.

Bruni, A. C. Del cosidetto muscolo tenare cutaneo (Le Double) e di altri fasci accessorii superficiali dei musculi abductor pollicis brevis e abductor hallucis (brevis) nell' uomo ed in alcuni Primati. — Atti Accad. Sc. Torino XXXXII. 399—408.

***Bryant, W. S.** Die Ohrtrompete (Tuba Eustachii), ihre Anatomie und ihr Bewegungsapparat, mit einer Beschreibung der Knorpel, Muskeln, Fascien und der Rosenmüllerschen Grube. — Arch. Ohrenheilk. LXXII. 193—204. 12 Figg.

Bütow. Zur Biologie des Hasen. — Wild und Hund 1907. 313.

Bugnion, E. et Popoff, N. (1). La signification du faisceau spermatique. — C. R. Soc. Physiq. Hist. nat. Genève. XXIII Fasc. 36—39.

— (2). La signification des faisceaux spermatiques. — Bibliogr. anat. Nancy. XVI. 19—66.

— *(3). Valeur numérique des faisceaux spermatiques. Deuxième liste comprenant quelques animaux observés à Ceylon. — C. R. Ass. anat. IX Sess. 153—154.

Bujard, E. Les appendices choriaux (crêtes et villosités) dans les semi-placentas diffus. — Bibl. Anat. Paris XVI. 273—279. 4 Figg.

Burckhardt, R. On the Embryo of the Okapi. — Proc. Zool. Soc. London f. 1906. 762—763. 1 Fig.

Burg, G. v. Das Alpenwiesel (*Foetorius pusillus* Fatio = *Mustela nivalis* L.). — Zool. Beob. XXXXVIII. 124—125.

***Burton,** R. G. Some notes on Tigers and Panthers. — Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay. XVII. 1015—1016.

Cabrera, A. (1). El Okapi del museo de Madrid. — Bol. Soc. espan. Hist. nat. Madrid VII. 133—136. 1 Taf.

— (2). Algunos roederes nuevos de Marruecos. — l. c. 175—179.

— (3). Los Lobos de España. — l. c. 193—197. 1 Taf.

— (4). Micromamíferos nuevos españioles. — l. c. 222—227.

— (5). Three new spanish Insectivores. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XX. 212—215.

— (6). A new South American Bat. — Proc. Biol. Soc. Washington. XXII. 57—58.

Campbell, A. *Mus musculus* var. *nudoplicatus*. — Zoologist, London. (4) XI. 1—3. 1 Taf.

Campbell, B. White-beaked Dolphin (*Lagenorhynchus albirostris*) in the Firth of Forth. — Ann. Scot. Nat. Hist. Edinburgh 1907. 65—66. 1 Taf.

Campbell, M. The effects of diet on the development and structure of the uterus. — Proc. Roy. Soc. Edinburgh. XXVII. 11—13. 4 Taf.

Camons, V. Reptiles et Mammifères fossiles de la Débruge près Apt (Vaucluse). — C. R. ass. franc. avanc. sc. Paris XXXVI. 212—213.

Capobianco, F. Nuove ricerche sulla tiroide. — Rend. Accad. Sc. Napoli. Anno XXXXVI. 180—191. 2 Taf.

Capparelli, A. Über die Existenz einiger myelinhaltiger Körper im Zentralnervensystem der höheren Tiere und über die Beziehungen dieser Körper mit den protoplasmatischen Fortsätzen der Nervenzellen. — Anat. Anz. XXX. 580—588. 10 Figg.

Capparelli, A. und Polara, G. (1). Über das Kontinuitätsverhältnis der Nervenzellen in den nervösen Zentren der vollständig ausgewachsenen Säugetiere. — l. c. 350—362. 5 Figg.

— (2). Sui rapporti di continuità delle cellule nervose nei centri nervosi dei Mammiferi a completo sviluppo. — Atti Accad. Gioenia Catania. (4) XX. Mem. 2. 14 pgg. 2 Taf.

Carazzi, D. (1). Artefatti, pigmento e vacuoli nelle cellule dei gangli spinali di Mammiferi. — Monit. Zool. Ital. Anno XVIII. 235—247. 1 Taf.

*(2). A proposito di assorbimento intestinale. — l. c. 187—192.

Carlier, E. W. De certains changements qui peuvent être observés dans les cellules du foie pendant la digestion et de leurs relations avec la sécrétion hépatique. — C. R. Ass. Anat. IX. Réun. 147—152.

Carmichael, E. S. a. Marshall, F. H. A. The correlation of the ovarian and uterine functions — Proc. Roy. Soc. London. B. LXXIX. 387—394.

Carpenter, F. W. a. Main, R. C. The migration of Medullary cells into the ventral nerve-roots of Pig embryos. — Anat. Anz. XXXI. 303—306. 1 Fig. (vorläufige Mitteilung in: Amer. Journ. Anat. VI. Anat. Rec. 63).

Carruccio, A. Sovra un raro Delfino (*Grampus griseus* G. Cuv.) di ricente catturato presso la spiaggia di Sanvincenzo (continuazione e fine). — Boll. Soc. zool. ital. ((2) VIII. 225—228; 265—270. 2 Taf.

Cary, M. (1). Some unrecorded Colorado Mammals. — Proc. Biol. Soc. Washington XX. 23—28.

— (2). A Colorado record for *Callospermophilus wortmani*, with notes on the recent capture of *Antrozous pallidus*. — l. c. 85—86.

Cauwenberghe, A. van. Recherches sur le rôle du syncytium dans la nutrition embryonnaire chez la femme. — Arch. Biol. XXIII. 13—163. 4 Taf.

Cerletti, U. Sopra speciali corpuscoli perivasali nella sostanza cerebrale. — Riv. Sperim. Freniatr. Reggio Emilia XXXIII. 690—700. Taf.

Cesa-Bianchi, D. (1). Osservazioni sulla struttura e sulla funzione della cosidetta ghiandola interstitiale dell' ovaia. — Arch. Fis. Firenze IV. 523—560. 2 Taf.

— (2). Le inclusioni del protoplasma della cellula nervosa gangliare. — Arch. Ital. Anat. Embr. Firenze. VI. 40—128. 6 Taf.

— (3). Alcune osservazioni alla nota ,,artefatti, pigmento e vacuoli nelle cellule di gangli spinali di Mammiferi" dal Prof. D. Carazzi. — Monit. Zool. Ital. XVIII. 262—272.

— *(4). Contributo alla conoscenza dei fenomeni di secrezione della cellula luteinica. Nota preventiva. — Boll. Soc. Med. Chir. Pavia Anno XXI. 96—107.

— *(5). Sulla fine distribuzione del connettivo nel corpo luteo. Nota preventiva. — l. c. 175—185.

Cesaris-Demel, A. (1). Sulle modificazioni cromatiche e morfologiche e sul significato dei leucociti in attività fagocitica nel sangue circolante. — Giorn. Accad. Med. Torino Anno LXX. 169—181.

— (2). Studien über die roten Blutkörperchen mit den Methoden der Färbung in frischem Zustand. — Folia Haemat. Leipzig. IV. Suppl. 1. 1—32. 2 Taf.

Chaine, J. (1). Sur les causes de l'insertion du digastrique de quelques Mammifères sur l'hyoide. — C. R. Soc. Biol. Paris. LXIII. 718—719.

— (2). L'évolution du digastrique. — Bibl. Anat. Paris. XVII. 74—82.

Chatin, J. La caryolyse dans les glandes nidoriennes de la Genette du Sénégal. — C. R. Acad. Sc. Paris CXXXXV. 473—475.

Christy, M. Bones of Mammoth at Wrabness. — Essex Natural. Stratford XV. 102—104.

C. H. S. Habits of the East African Bongo. — Field London CX. 594.

Chubb, E. C. List of Rhodesian Mammals in the collection. — Rep. Rhodesia Mus. Bulawayo. 1907. 13—15.

Ciaccio, C. (1). Ricerche sui mononucleati a corpo incluso della *cavia*. — Anat. Anz. XXX. 517—522 2 Figg.

— (2). Sulla fina struttura del tessuto adenoide della milza, glandole linfatiche ed intestino. — l. c. XXXI. 594—601. 7 Figg.

— (3). Sopra speciali cellule granulose della mucosa intestinale. — Arch. Ital. Anat. Embr. Firenze. VI. 482—498. 1 Taf.

— *(4). Un caso di inclusioni muscolari nel midollo osseo femorale di una *Cavia* e brevi considerazioni sulle inclusioni muscolari in genere. — Monit. zool. Ital. XVIII. 208—212.

Coe, W. K. a. Kirkham, W. B. The maturation of the Mouse Egg. — Science (2) XXV. 778—779.

Cohoe, B. A. The finer structure of the glandula submaxillaris of the Rabbit. — Amer. Journ. Anat. VI. 167—190. 6 Figg.

Cole, L. W. Concerning the intelligence of Racoons. — Journ. Comp. Neur. Granville XVII. 211—261. 2 Figg.

Collett, R. (1). Ekornen i Norge (*Sciurus vulgaris L.*). Spredte biologiske Meddelelser. — l. c. 1—6.

(2). Lemaenen i Norge (*Lemmuslemmus* L.). Spredte biologiske Meddelelser. — Kristiania Norsk Jaegerf. Tidsskr. XXXVI. 7—15.

Collin, R. Parallèle entre certaines particularités morphologiques du développement de la cellule nerveuse et quelques faits observables au cours de la différenciation cellulaire en géneral. — C. R. Ass. Anat. IX. Réun. 46—49.

Colyer, J. F. Specimens recently presented to the museum of the Society: defects in tooth-Structure. — Trans. Odont. Soc. London. XXXIX. 154—163.

Comes, S. Ricerche sperimentali sulle modificazioni morfologiche e chimiche della zona pellucida e degli inclusi dell' uovo dei Mammiferi. — Arch. Zool. Napoli III. 165—223. 2 Taf.

Comolli, A. Intorno al tessuto di sostegno del corpo surrenale. — Monit. Zool. Ital. XVIII. 158—161.

Conigreve, C. P. The marsupial Mole (*Notoryctes typhlops*). — Journ. W. Austral. Nat. Hist. Soc. Perth No. 4. 21—33.

Corti, A. (1). Granulazioni e fatti morfocinetici delle cellule mononucleate migranti nell' epitelio del villo intestinale di Mammiferi — Biologica Torino I. 265—291. 1 Taf.

— (2). Osservazioni e ricerche sul sangue di *Erinaceus europaeus* in letargo ed in attività. — Monit. Zool. Ital. XVIII. 133—140.

— (3). Su alcuni elementi del sangue di Mammiferi. — Atti Congr. Natural. Ital. 1906. 540—545.

— (4). Su i meccanismi funzionali della mucosa intestinale assorbente di Mammifero. — l. c. 546—551.

Coward, T. A. On the winter habits of the greater horseshoe bat, *Rhinolophus ferrum equinum* (Schreber), and other cave-haunting bats. — Proc. Zool. Soc. London. 1907. 312—324.

Criddle, O. Skunks as destroyers of Poultry. — Ottawa Natural XXI. 162—163.

Cuénot, L. (1). L'hérédité de la pigmentation chez les souris. (5e Note.) — Arch. Zool. Expér. (4) VI. Notes 1—13.

— (2). L'autotomie caudale chez quelques Rongeurs. — l. c. 71—79. 3 Figg.

— (3). L'autotomie caudale chez quelques Mammifères du groupe des Rongeurs. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 174—176.

Cummings, F. B. Notes on the habits of the greater horseshoe-bat (*Rhinolophus ferrum-equinum*). — Zoologist London. (4) XI. 288—294.

Da Costa, A. C. Sur la signification des „corps sidérophiles" de Guieysse chez les cellules cortico-surrénales. (Note préliminaire.) — Anat. Anz. XXXI. 70—79, 87—94. 3 Figg.

Dahl, F. Versuche über den Farbensinn bei einer Meerkatze. — Zool. Jahrb. Abtlg. f. Syst. XXV. 329—338.

Dahms, P. Über den Biber und seine Kunstfertigkeiten in Sage und Wirklichkeit. — Ber. botan.-zool. Ver. Danzig. XXIX. 88—106.

Dalgliesh, G. Field-Notes on some of the smaller british Mammals. — Zoologist London (4) XI. 299—302.

Damköhler, E. Das Vorkommen des Siebenschläfers und Dompfaffen bei Blankenburg a. Harz. — Arch. Landesk. Sachsen, Halle XVII. 77—78.

Darrach, W. Variations in the postcava and its tributaries as observed in 605 examples of the domestic Cat. — Amer. Journ. Anat. VI. Anat. Rec. 30—33.

David, C. v. Über optische Einstellungsbilder kreisscheibenförmiger Erythrocyten. — Arch. Mikr. Anat. LXXI. 159—163. 1 Taf.

Davies, H. Supplementary notes on the Clevedon bone cave and gravels. — Proc. Nat. Soc. Bristol (4) I. 188—189.

***Debierre, Ch.** Le cerveau et la moëlle épinière. — Paris. 507 pgg. 373 Figg. 14 Taf.

De Bonis, V. Über die Sekretionserscheinungen in den Drüsenzellen der Prostata. — Arch. Anat. Phys. Anat. Abtlg. 1—16. 1 Taf.

***De Lieto Vollaro, A.** (1). Sulla disposizione del tessuto elastico nella congiuntiva bulbare e nel limbus congiuntivale. — Ann. Ottalmol. Pavia. Anno XXXVI. 642—651. Taff.

— *(2). Sulla existenza nella cornea di fibre elastiche colorabili col metodo di Weigert. Loro derivazione dai corpuscoli fissi. — l. c. 713—729. Taff.

***Dendy, A.** The pincal gland. — Science Progress, London II. 284—306.

Dependorf, Th. (1). Der Diphyodontismus der Säuger und die Stellung der Milchzahnreihe in diesem System. — Corr. Bl. Zahnärzte XXXVI. 97—110.

— (2). Zur Frage der sogenannten Concrescenztheorie. — Jena. Zeitschr. Naturw. XXXXII. 539—566. 19 Figg.

Depéret, C. (1). Sur une nouvelle espèce de *Lophiodon* (*L. thomasi*) du Bartonien de Sergy (Aisne). — Bull. Soc. géol. Paris (4) 6. 688—692.

— (2). Etudes paléontologiques sur les Lophiodons du Minervois. — Arch. Mus. Hist. nat. Lyon. IX. Mem. No. 1. 1—48. 4 Taf.

D'Errico, G. Contributo allo studio delle vie di assorbimento del grasso alimentare. — Arch. Fis. Firenze. IV. 513—522. 1 Taf.

De Trafford, H. F. On the origin and history of domestic horses, being the introduction to „The Horses of the british Empire" — London 1907.

De Vriese, B. Zur Entwickelungsgeschichte der Arteriae cerebrales anteriores. — Verh. Anat. Ges. XXI. Vers. 125—129. 7 Figg.

Dexler, H. (1). Zur Anatomie des Centralnervensystems von *Elephas indicus*. — Arb. Neur. Inst. Wien. XV. 137—281. 39 Figg. 2 Taf.

— (2). Zur Frage der Hysterie bei Tieren. — Neur. Centralbl. Leipzig XXVI. 98—112.

Dickinson, F. A. Big Game shooting on the Equator. — London 1907.

Dieffenbach, L. Über die Semiplacenta diffusa incompleta von *Dicotyles labiatus* Cuv. — Anat. Hefte 1. Abtlg. XXXIV. 527—553. 1 Taf.

Diem, F. Beiträge zur Entwickelung der Schweißdrüsen an der behaarten Haut der Säugetiere. — Anat. Hefte 1. Abtlg. XXXIV. 187—236. 2 Taf.

Dieulafé, L., et Herpin, A. Histogénèse de l'os maxillaire inférieur. — Journ. Anat. Phys. Paris. XXXXIII. Année. 580—592. 5 Figg.

Diffloth, P. Une nouvelle variété bovine. La race bordelaise. — Nature Paris XXXV. 2. Sem. 227—228

Dihm, . . . Die Schädlichkeit des Eichhörnchens. — Forstwiss. Centralbl. XXIX. 381—382.

Disselhorst, R. (1). Die dritte prostatische Drüse von *Erinaceus europaeus.* Eine Bemerkung zu dem Aufsatze R. G. Linton's: „A contribution to the histology of the so-called Cowper's gland of the hedge-hog (*Erinaceus europaeus*).“ — Anat. Anz. XXXI. 207—214.

— (2). Gewichts- und Volumszunahme der männlichen Keimdrüsen bei Vögeln und Säugern in der Paarungszeit; Unabhängigkeit des Wachstums. — l. c. XXXII. 113—117.

Distant, W. L. Extermination in animal life; part II, by human agency. — Zoologist, London (4) XI. 401—414.

Döllken, A. und T. (1). Beiträge zur Entwickelung des Säugergehirns. Lage und Ausdehnung des Bewegungszentrums der Maus. — Neur. Centralbl. XXVI. 50—59. 74 Figg.

— (2). Verschiedene Arten der Reifung des Centralnervensystems. — Verh. Ges. d. Naturf. Ärzte. LXXVIII. Vers. 2 Tl. 2. Hälfte 202—205.

***Dogiel, J.** Les terminaisons des nerfs sensibles dans les muscles oculaires et dans leurs tendons chez l'homme et les mammifères. (Russisch.) — Mém. Acad. Sc. St. Petersburg. (8) XX. 11. 20. 2 Taf.

Dogiel, J., und Archangelsky, K. Die gefäßverengernden Nerven der Kranzarterien des Herzens. — Arch. Gesammte Phys. CXVI. 482—494. 3 Taf.

Dombrowski, R. von. *Mesocricetus newtoni* Nehr. Monographische Studie. — Bull. Soc. Sc. Bucarest (Roumanie). XVI. 94—101.

Dorello, P. (1). Osservazioni anatomiche ed embriologiche sopra la porzione intratoracica ed addominale del nervo vago. — Ricerche Lab. Anat. Roma XIII. 65—118. 4 Taf.

— (2). Contributo allo studio dello sviluppo del nucleo rosso (Nucleus tegmenti). Nota preliminare sopra lo sviluppo del nucleo

negli embrioni di Maiale. — Atti Accad. Lincei Rend. (5) XVI. Sem. 2. 84—90.

Doss, B. Über ein postglaciales Massengrab von Fledermäusen in Spalten des devonischen Dolomits von Klauenstein in Livland. — Korresp.-Bl. naturf. Ver. Riga. L. 107—118.

Douglass, E. (1). New Merycoidodonts from the miocene of Montana. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New York XXIII. 809—822.

— (2). *Merycochoerus* and a new genus of Merycoidodonts, with some notes on the *Agriochoeridae*. — Ann. Carnegie Mus. Pittsburg IV. 84—98. Taff.

— (3). Some new Merycoidodonts. — l. c. 99—109. Taff.

Dubois, A. (1). La domestication de l'Eléphant d'Afrique. — Science et Nature Bruxelles 1907. 113—118.

— (2). La capture des éléphants d'Asie. — l. c. 164—169.

***Dubois, Ch., et Castelain, F.** Contribution à l'étude de l'innervation motrice de l'iris. — Arch. Ophthalm. XXVII. 310—321.

Du Bois-Reymond, R. Bemerkung über die Innervation des Retractor bulbi. — Anat. Anz. XXXI. 56.

Dubreuil, G. Les glandes lacrymales des Mammifères et de l'homme. — Thèse Lyon 152 pgg. 20 Figg. — (Vorläufige Mittlg.: Revue Gén. Ophthalm. XXVI Année 339—349. 6 Figg.)

Duckworth, W. L. H. The histology of the early placenta of *Macacus nemestrinus*. — Proc. Cambridge Phil. Soc. XIV. 299—312. 8 Taf.

Dürbeck, W. (1). Die äußeren Genitalien des Schweines. — Morph. Jahrb. XXXVI. 517—543. 4 Figg. 2 Taf.

— (2). Die äußeren Genitalien der Hauskatze. — l. c. 544—565 3 Figg. 2 Taf.

— (3). Tabellarische Übersicht der Genitalentwickelung bei Säugetieren. — l. c. 566—569.

Dürck, H. Über eine neue Art von Fasern im Bindegewebe und in der Blutgefäßwand. — Arch. Path. Anat. CLXXXIX. 62—69. 5 Figg. (auch in: Sitz.-Ber. Ges. Morph. Phys. München XXIII. 70—76. 5 Figg.).

Duerden, J. E. A Giraffe from British East Africa. — Rec. Albany Mus. Grahamstown. II. 93—96.

Duesberg, J. Der Mitochondrialapparat in den Zellen der Wirbeltiere und Wirbellosen. — Arch. Mikr. Anat. LXXI. 284—296. 1 Taf.

Dufaut, M. Le Lérot. — Bull. Soc. sc. nat. Toulouse. XXXX. 18—20.

Eastman, C. R. Types of fossil Cetaceans in the Museum of comparative Zoology. — Bull. Mus. comp. Zool. Harvard Coll. Cambridge Mass. LI. 77—94.

*Edinger, L. A preliminary note on the comparative anatomy of the cerebellum. — Brain XXIX. 483—486. 1 Fig.

Eggeling, H. Über die Stellung der Milchdrüsen zu den übrigen Hautdrüsen. (R. Semon, Zool. Forschungsreisen.) — Denkschr. med. Nat. Ges. Jena. VII. 333—340.

Eggleton, J. The occurrence of Risso's Dolphin, *Grampus griseus* Cuv. in the Forth. — Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (2) VII. 253—257.

Ekman, S. Die Wirbeltiere der arktischen und subarktischen Hochgebirgszone im nördlichsten Schweden. (Naturwissenschaftliche Untersuchungen des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland, geleitet von Dr. Axel. Hamberg IV.) — Stockholm 1907. 124 pgg. 1 Taf.

Elias, H. Zur Anatomie des Kehlkopfes der Microchiropteren. — Morph. Jahrb. XXXVII. 70—119. 13 Figg. 1 Taf.

Ellenberger, W., Baum, H. und Dittrich, H. Handbuch der Anatomie der Tiere für Künstler. Bd. 2. Das Rind (Legenden). — 2. Aufl. Leipzig 1907. 61 pgg. 16 Taf.

Elliot, D. G. (1). Descriptions of apparently new species and subspecies of Mammals belonging to the families *Lemuridae*, *Cebidae*. *Callitrichidae* and *Cercopithecidae* in the collection of the Natural History Museum. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XX. 185—196.

— (2). Description of an apparently new species of the genus *Cebus*. — l. c. 292—293.

— (3). Description of a new Baboon from British East Africa. — l. c. 497—498.

— (4). A Catalogue of the Collection of Mammals in the Field Columbian Museum. — Field Columb. Mus. Publ. Zool. Chicago Ser. 8. 1907. 1—694.

Elliot, T. K. The innervation of the bladder and urethra. — Journ. Phys. Cambridge XXXV. 367—445. 15 Figg.

***Elschnig . . . und Lauber . . .** Über die sogenannten Klumpenzellen der Iris. — Arch. Ophthalm. LXV. 428—439. 1 Taf.

Ernst, P. (1). Die tierischen Mißbildungen in ihren Beziehungen zur experimentellen Entwicklungsgeschichte (Entwicklungsmechanik) und zur Phylogenie. — Verh. Schweiz. Nat. Ges. LXXXIX. Vers. 129—169. Figg. 15 Taf.

— (2). Der Radspeichenbau der Markscheide des Nerven. — Festschr. Rindfleisch Leipzig. 7—28. 13 Figg. 1 Taf.

Estes, W. L. The parathyroids of the Horse. — Bull. J. Hopkins Hosp. Baltimore XVIII. 335—337.

Evangelista, A. Sulla terminazione dei canalini dentinali nel cemento dentario e sulla presenza o meno dei canali di Havers nel cemento stesso. — Boll. Soc. Natural. Napoli XX. 15—27. 4 Figg.

Evans, H. M. The blood-supply of lymphatic vessels in Man. — Amer. Journ. Anat. VII. 195—208. 13 Figg.

Evans, W. The Mammalia of the Edinburgh or Forth area; Supplemental notes. — Proc. Roy. Physic. Soc. Edinburgh XVI. 387—405.

Ewart, J. C. (1). On skulls of Horses from the Roman Fort at Newstead, near Melrose, with observations on the origin of Domestic Horses. — Trans. Roy. Soc. Edinburgh XXXXV. 555—587. 3 Taf.

— (2). The derivation of the modern Horse. — Q. Rev. London 1907, 547—573.

Fahr, . . . Über die muskuläre Verbindung zwischen Vorhof und Ventrikel (Das His'sche Bündel) im normalen Herzen. — Arch. Path. Anat. CLXXXVIII. 562—578. 1 Taf.

Favaro, G. Il canale ed i vasi caudali negli Amnioti, con particolare riguardo alla specie umana. — Arch. ital. Anat. Embr. Firenze. VI. 358—388. 13 Figg.

Ferrata, A. Über die plasmosomischen Körper und über eine metachromatische Färbung des Protoplasmas der uninukleären Leukocyten im Blut und in den blutbildenden Organen. — Arch. Path. Anat. CLXXXVII. 351—360. 1 Taf.

Festa, E. *Nyctinomus aloysii-sabaudiae*, n. sp. — Boll. Mus. zool. anat. Torino XXII No. 546. 1—2.

Ficalbi, E. Una Balenottera (*Physalus antiquorum*) arenata sul litorale toscana. — Monit. zool. Ital. XVIII. 192.

Fiedler, . . . Über Säugetierreste aus braunschweigischen Torfmooren nebst einem Beitrag zur Kenntnis der osteologischen Geschlechtscharaktere des Rindschädels. — Zeitschr. Ethnologie Berlin XXXIX. 449—508. 1 Taf.

Fischer-Sigwart, H. Wintervorräte der Schermaus (*Arvicola amphibius Desm.*). — Zool. Beob. XXXXVIII 259—260.

Fitzsimons, F. W. Layard's Beaked Whale (*Mesoplodon layardi* Flower). — Nature London LXXVI. 247—248. (auch in: Knowledge a. Sc. News London IV. 173—175.)

Flach, K. Zur Kenntnis der Hundeseele. — Zool. Beob. XXXXVIII. 179—181.

Fleischmann, A. (1). Die Stilcharaktere an Urodaeum und Phallus. — Morphol. Jahrb. XXXVI. 570—601. 22 Figg.

— (2). Nachwort. — l. c. XXXVII. 525—527.

Fleischmann, L. Zur Bildung der Zahnbeingrundsubstanz. — Arch. Mikr. Anat. LXX. 190—192.

Fletcher, T. B. Flying Foxes (*Pteropus medius*) at Barberyn. — Spol. Ceylan. Colombo IV. 62.

Flint, J. M. The organogenesis of the oesophagus. — Anat. Anz. XXX. 442—451. 7 Figg.

Foa, C. Analogia fra il movimento degli arti anteriori di alcuni mammiferi nella marcia. — Atti Accad. Sc. Torino XXXXII. 200—206.

Foa, P. Contributo alla conoscenza degli elementi costitutivi della polpa splenica. Ricerche anatomiche e sperimentali. — Mem. Accad. Sc. Torino (2) LVII. 431—449. 1 Taf.

***Focacci, M.** Diaframma, sue anomalie e loro significato morfologico, parte II. — Atti Soc. nat. mat. Modena. (4) VIII. 91—119. Taff.

Foerster, F. a. Rothschild, W. Description of a new Tree-Kangaroo. — Nov. Zool. Tring. XIV. 506. 1 Taf.

Folkestad, K. Ekornet som Skogödelaegger. (Das Eichhörnchen als Waldverwüster.) — Tidsskr. skogbr. Kristiania. XV. 262—265.

Forbin, V. Les moutons unicornes de Népal. — Nature Paris XXXV. 2e sem. 170—171.

Forgeot, E. Sur la composition histologique de la lymphe des Ruminants. — Journ. Phys. Path. Gén. Paris. IX. 65—77.

***Forrest, H. E.** (1). The vertebrate Fauna of North Wales. — London. 74 + 538 pgg.

— (2). Pale variety of Badger. — Zoologist, London (4) XI. 382.

***Forssner, H.** Die angeborenen Darm- und Oesophagusatresien. Eine entwicklungsgeschichtliche und pathologisch-anatomische Studie. — Anat. Hefte 1. Abtlg. XXXIV. 1—163. 9 Taf.

Fournier, . . . Kreuzung zwischen Wild- und Hausschwein. — Wild und Hund 1907. 316.

Fraas, E. Pleistocaene Fauna aus den Diamantseifen von Südafrika. — Zeitschr. D. geol. Ges. Berlin LIX. 232—243, 1 Taf. (auch in: Mittl. Nat. Kab. Stuttgart No. XXXXIII. 1—11).

Fragnito, N. Alcune questioni su lo sviluppo della corteccia cerebrale nei Mammiferi. — Ann. Neur. Napoli Anno XXIV. 369—387. 4 Figg.

Francini, M. Sulla struttura e la funzione dei plessi coroidei. Ricerche istologiche e sperimentali. — Lo Sperimentale Firenze. Anno LXI. 415—435. 1 Taf.

Fransen, J. W. P. Le système vasculaire abdominal et pelvien des *Primates*. — Petrus Camper Jena Deel IV. 215—283, 57 Figg., 487—538, 28 Figg.

Franz, V. Das Auge von *Orycteropus afer*. — Zool. Anz. XXXII 148—150.

Franzmann, A. F. Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Histologie des Kehlkopfs der Säugetiere mit besonderer Berücksichtigung der Haussäugetiere. — Bonn. 120 pgg. 7 Taf.

***Frédéric, J.** Beiträge zur Frage des Albinismus. — Zeitschr. Morphol. X. 216—239. 4 Taf.

Frets, G. P. Die Varietäten der Musculi peronei beim Menschen und die Mus. peronei bei den Säugetieren. Ein morphologischer Beitrag. 1. Teil. — Petrus Camper Jena Deel IV. 545—586. 8 Figg.

Freund, L. Sirenen in der Gefangenschaft. — Zool. Beob. XXXXVIII. 65—73.

Friedenthal, H. (1). Zur Physiologie der menschlichen Behaarung. — Sitz.-Ber. Ges. nat. Fr. Berlin 1—8.

— (2). Über die Behaarung des Menschen und der anderen Affenarten. — Verh. Ges. d. Naturf. Ärzte. LXXVIII. Vers. 2. Hälfte 306—309.

Friedrich, H. Biber in Wintersnot. — Sankt Hubertus XXV. 29—31.

Fritz, W. (1). Über die Membrana Descemetii und das Ligamentum pectinatum iridis bei den Säugetieren und beim Menschen. — Sitz.-Ber. Akad. Wien. CXV. 3 Abtlg. 485—568. 3 Taf.

— (2). Über das ligamentum pectinatum iridis der Säugetiere und des Menschen. — Centralbl. Phys. XX. 866—867.

Fröhlich, A. Untersuchungen über die Übergangszonen und einige Eigentümlichkeiten des feineren Baues der Magenschleimhaut der Haussäugetiere. — Dresden VII + 137 pgg. 10 Taf.

Fröhner, R. Zur Morphologie und Anatomie der Halsanhänge der Ungulaten. — Bibl. Med. Stuttgart. Abtlg. A. VI. 31 pgg. 11 Taf.

Froriep, A. Über Entwicklung und Bau des autonomen Nervensystems. — Med. Nat. Arch. Berlin-Wien. I. 301—321.

Fuchs, H. (1). Bemerkungen über den Bau der Markscheide am Wirbeltiernerven. — Anat. Anz. XXX. 621—624. 3 Figg.

— (2). Über die morphologische Bedeutung des Squamosums am Säugetierschädel. — Zeitschr. Morph. Anthr. Stuttg. X. 147—170. 2 Figg. 1 Taf.

— (3). Untersuchungen über Ontogenie und Phylogenie der Gaumenbildungen bei den Wirbeltieren. Erste Mitteilung: Über den Gaumen der Schildkröten und seine Entwicklungsgeschichte. — l. c. 409—463. 8 Figg. 5 Taf.

— (4). Über die Entwickelung des Operculums der Urodelen und des Distelidiums (Columella auris) einiger Reptilien. — Verh. Anat. Ges. XXI. Vers. 8—31. 5 Figg. 2 Taf.

Furlong, E. L. Reconnaissance of a recently discovered cave-deposit near Auburn, California. — Science New York N. S. XXV. 392—394.

Futamura, R. Beiträge zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte der Facialis-Muskulatur. — Anat. Hefte 1. Abtlg. XXXII. 479—575. 71 Figg.

Gaillard, C. Les Musaraignes momifiés de l'ancienne Egypte. — C. R. ass. franç. avanc. Sc. Paris XXXV. 478—482.

Ganfini, C. (1). Sul probabile significato fisiologico dell' atresia follicolare nell' ovaio di alcuni Mammiferi. — Arch. Ital. Anat. Embr. Firenze. VI. 346—357. 4 Figg.

— (2). La cresta ipocordale negli embrioni di Mammiferi. — Monit. Zool. Ital. Anno XVIII. 14—19. 3 Figg.

Gaupp, E. Hauptergebnisse der an dem Semon'schen *Echidna*-Material vorgenommenen Untersuchung der Schädelentwicklung. — Verh. Anat. Ges. XXI. Vers. 129—141.

Gehuchten, A. van. Recherches sur la terminaison centrale des nerfs sensibles périphériques. 6. Le nerf cochléaire. — Le Nevraxe Louvain VIII. 127—146. 15 Figg.

Gemelli, A. (1). Replica alle osservazioni mosse dall dott. G. Sterzi. — Anat. Anz. XXX. 201—204.

— (2). Les processus de la sécrétion de l'hypophyse des Mammifères. — Arch. Ital. Biol. XXXXVII. 185—204.

— (3). Sulla fine struttura dei calici di Held. Nota preventiva. — Atti Accad. Nuovi Lincei Roma. Anno LX. 12 pgg.

— (4). Contributo allo studio dei calici del Held. — Atti Soc. Ital. Sc. nat. Milano. XXXXV. 291—293.

— (5). Sui processi di secrezione dell' ipofisi (Conclusioni). — Atti Congr. Natural. Ital. 1906. 730—731.

Gengler, J. ,,Sprachkenntnisse" der Tiere. — Zool. Beob. XXXXVIII. 110—111.

Gentes, L. (1). Recherches sur l'hypophyse et le sac vasculaire des Vertébrés. — Trav. Stat. Biol. Arcachon. X. Année. 129—282. 38 Figg.

— (2). Structure du lobe nerveux de l'hypophyse. — C. R. Ass. Anat. IX. Réun. 108—110.

— (3). Lobe nerveux de l'hypophyse et sac vasculaire. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 499—501.

— (4). L'hypophyse des Vertébrés. — l. c. LXIII. 120—122.

— (5). La glande infundibulaire des Vertébrés. — l. c. 122—124.

Géraudel, E. (1). Le parenchyme hépatique et les voies biliaires sont deux formations génétiquement indépendantes. (Théorie générale du mésoderme.) — Journ. Anat. Phys. Paris XXXXIII. Année. 410—432. 1 Fig.

— (2). Le foie du porc et le foie de l'homme. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 199—201.

— (3). Le foie de l'homme et le foie du porc. — Rev. Méd. Paris XXVII. Année. 563—575. 4 Figg.

Germanos, W. Geburt einer männlichen Giraffe im Zoologischen Garten zu Athen. — Zool. Beob. XXXXVIII. 73—75. 1 Abb.

Ghigi, A. La legge sulla caccia dal punto di vista zoologico. — Atti Congr. natural. ital. Milano 1907. 114—115.

Gianelli, L. (1). Ricerche istologiche sull' ovidutto dei Mammiferi. — Arch. Ital. Anat. Embr. Firenze. VI. 1—39. 2 Taf. (vorläufige Mittlg.: Atti Congr. natural. ital. 1906. 552—558).

— (2). Contributo allo studio dello sviluppo del pancreas nei Mammiferi. — Atti. Accad. Sc. Med. Ferrara Anno LXXXI. 83—138.

Giard, A. (1). L'Éléphant d'Afrique a-t-il une cavité pleurale? — C. R. Acad. Sc. Paris CXXXXIV. 306—308.

— (2). A quel moment et comment s'oblitèrent les cavités pleurales des Éléphants? — l. c. 471—474.

— (3). Nouvelles remarques sur l'oblitération de la cavité pleurale des Eléphants. — l. c. 1318—1320.

Gibbs, A. E. Albino Moles in Hertfordshire. — Trans. Nat. Hist. Soc. Hertford XIII. 14.

Gidley, J. W. (1). A new horned rodent from the miocene of Kansas. — Proc. Smithson. Inst. Nation. Mus. Washington XXXII. 627—636. 2 Taf.

— (2). Revision of the Miocene and pliocene *Equidae* of North America. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New York. XXIII. 865—934.

Giglioli, H. The forest pig of Central Africa. — Nature London. LXXV. 414.

Gilbey, W. Horses: Breeding to colour. — London 1907.

Gille, A. Les éléphants à Ceylon. — Miss. Belg. Comp. Jésus 1907. 401—409.

Girard, P. (1). Expression numérique de la superiorité cérébrale des espèces. — Bull. Inst. gén. psychol. Paris VII. 53—60.

— (2). Sur les variations quantitatives de la composition chimique de l'encephale. — l. c. 183—186.

Glangeaud, P. La faune miocène de Givreuil (Allier). — Rev. Sc. Bourbon. Moulins XX. 187—190.

Goeldi, E. A. On some new and insufficiently known species of Marmoset Monkeys from the Amazonian region. — Proc. Zool. Soc. London 1907. 88—99.

Golgi, C. La dottrina del neurone. Teoria e fatti. — Arch. Fis. Firenze. IV. 187—215. 19 Figg.

Golowinsky, J. Zur Kenntnis der Histogenese der Bindegewebsfibrillen. — Anat. Hefte 1. Abtlg. XXXIII. 205—224. 3 Taf.

Gorowitz, A. Zur Frage der Markscheidenstruktur der peripheren Nerven. — Centralbl. Allg. Path. XVIII. 6—8.

Gourley, C. A. Notes on the rats of Dacca, Eastern Bengal. — Rec. Ind. Mus. Calcutta I. 263—266.

Gramegna, A. Soprale terminazioni nervose nei muscoli estrinseci dell' occhio del Coniglio adulto. — Giorn. Accad. Med. Torino Ann. LXX. 330—332.

Grandidier, G. Sur un nouveau Lémurien subfossile de Madagascar. — C. R. Acad. Sc. Paris CXXXXIV. 659—661.

***Gray, A.** The Labyrinth of Animals, including Mammals, Birds, Reptiles and Amphibians. Vol. I. — London. 198 pgg. 31 Taf.

Grieg, J. (1). Hvalernes legemstemperatur. (Die Körpertemperatur der Wale.) — Bergen, Naturen XXXI. 125—126.

— (2). Okapien (*Okapia johnstoni*). l. c. 241—245.

Griffin, W. H. The antiquity of *Equus caballus* in Europe, with special reference to remains found in Kent. — S. E. Nat. London 1907. 61—66. 1 Taf.

***Groos, K.** Die Spiele der Tiere. — 2. umgearb. Aufl. Jena 1907. VII + 341 pgg.

Grosser, O. (1). Die Elemente des Kopfvenensystems der Wirbeltiere. — Verh. Anat. Ges. XXI. Vers. 179—192. 8 Figg.

— (2). Zur Epiglottisfrage. — Centralbl. Phys. XX. 867—868.

— (3). Zur Entwicklung und vergleichenden Anatomie der Kopfvenen der Wirbeltiere. — l. c. XXI. 262.

Gruenberg, B. C. Compensatory motions and the semicircular canals. — Journ. Exper. Zool. Baltimore IV. 447—467.

***Grum-Grzimailo, G. E.** Beschreibung einer Reise nach dem westlichen China. Bd. III. (Russisch.) — Russ. Geogr. Ges. St. Petersburg 1907. VI + 531 pgg. 25 Taf.

Gütig, K. Ein Beitrag zur Morphologie des Schweineblutes. — Arch. Mikr. Anat. LXX. 629—694. 4 Figg. 2 Taf.

Guieysse, A. Coloration élective des plateaux en brosse par le vert lumière dans la triple coloration de Prenant. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 1212—1214.

Guldberg, G. A. (1). Über das Verfahren bei Berechnung des Rauminhaltes und Gewichtes der großen Waltiere. — Forh. Vid. selsk. Kristiania No. III. 1—12.

— (2). Om hvaldyrenes levevis, udbredning og fangst: II. Bardehvalerne. (Über die Lebensweise, Verbreitung und den Fang der Waltiere, II. Die Bartenwale.) — Bergen Naturen. (XXIX. 1905 und) XXXI. 1907. 257—270.

***Gurwitsch, A.** Atlas und Grundriß der Embryologie der Wirbeltiere und des Menschen. — München. 345 pgg. 186 Figg. 59 Taf.

Hagmann, G. Über das Gebiß von *Coelogenys* und *Dasyprocta* in seinen verschiedenen Stadien der Abkauung. — Zeitschr. Morph. Anthrop. Stuttgart X. 464—480. 26 Figg. 2 Taf.

Hahn, W. L. (1). A review of the bats of the genus *Hemiderma*. — Proc. Smithson. Inst. U. St. Nation. Mus. Washington XXXII. 103—118.

— (2). Notes on Mammals of the Kankakee Valley. — l. c. 455—464.

Haldane, R. C. Whaling in Scotland. — Ann. Scot. Nat. Hist. Edinburgh 1907. 10—15.

Hall, T. S. Physical geography, geology and fauna of Victoria. — Melbourne 1907.

Haller, B. (1). Mitteilung über das Großhirn von *Pteropus edulis*. — Anat. Anz. XXX. 69—72. 2 Figg.

— (2). Zur Wahrung meiner Priorität in Sachen der Kontinuitätslehre des Centralnervensystems. — Neur. Centralbl. XXVI. 118—123.

Hamilton, A. The Red deer of Exmoor; with notes on those who hunted them. — London 1907.

Hamilton, G. An experimental study of an unusual type of reaction in a Dog. — Journ. Comp. Neur. Granville XVII. 329—341. 2 Figg.

Hammar, J. A. Über die Natur der kleinen Thymuszellen. — Arch. Anat. Phys. Anat. Abtlg. 83—100. 2 Figg. 1 Taf.

Hann, A. Bemerkungen über die Entwicklungsgeschichte der Stria vascularis. (Vorläufige Mitteilung.) — Anat. Anz. XXX. 533—536. 4 Figg.

Hart, D. B. The microscopical anatomy of the genital tract in the Rat-Kangaroo (female). Journ. Anat. Phys. London. XXXXII. 40—49. 8 Figg.

Hart, H. C. White-sided Dolphin (*Lagenorhynchus acutus* Gray). — Zoologist London (4) XI. 352.

Harting, J. E. White Deer. — Field London CX. 852.

Hartmann, C. Warum fällt die Katze auf die Füße? (Darstellung des Prinzips von Wirkung und Gegenwirkung.) — Zeitschr. physik. Unterr. Berlin XX. 314—315.

Harvey, B. A study of the structure of the gastric glands of the dog and of the changes they undergo after gastroenterotomy and occlusion of the pylorus. — Amer. Journ. Anat. VI. 207—243. 5 Figg.

Hatai, S. (1). A study of the diameters of the cells and nuclei in the second cervical spinal ganglion of the adult albino rat. — Journ. Comp. Neur. Granville XVII. 469—491. 4 Figg.

— (2). On the zoological position of the albino rat. — Biol. Bull. Wood's Holl, Mass. XII. 266—273.

Hatschek, R. Zur vergleichenden Anatomie des Nucleus ruber tegmenti. — Arb. Neur. Inst. Wien XV. 89—136. 19 Figg.

Haupt, P. Jonah's Whale. — Proc. Amer. Phil. Soc. Philadelphia XXXXVI. 151—164.

Heape, W. Notes on the proportion of the sexes in Dogs. — Proc. Phil. Soc. Cambridge. XIV. 122—151.

Heierli, J. u. a. Das Kesslerloch bei Thaingen. — N. Denkschr. Schweiz. Nat. Ges. Zürich XXXXIII. 1—214. 32 Taf.

Heine, L. Über die Verhältnisse der Refraktion, Akkommodation und des Augenbinnendruckes in der Tierreihe. — Med. Nat. Arch. Berlin und Wien I. 323—344. 1 Fig. 1 Taf.

Held, H. Kritische Bemerkungen zu der Verteidigung der Neuroblasten- und der Neuronentheorie durch R. Cajal. — Anat. Anz. XXX. 369—391. 1 Taf.

Hellwich, W. Experimenteller Beitrag zur Genese des Epidermispigmentes. — Monatsh. Prakt. Dermat. XXXXV. 134—145, 184—193. 1 Taf.

***Henderson-Smith, J.** Increase in the complement-content of fresh-blood-serum. — Proc. Roy. Soc. London B. LXXIX. 378—386.

Henneberg, B. Zur Entwicklung der Ohrmuschel. — Verh. Anat. Ges. XXI. Vers. 171—172.

Hermann, F. Notiz zu einer Arbeit von E. Rosenhauch. — Anat. Anz. XXXI. 604—605.

Hermann, R. (1). Über das Vorkommen hohler Zähne bei fossilen und lebenden Tieren. — Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin 1907. 195—201.

— (2). Weitere Beobachtungen über Zahndefekte bei fossilen und lebenden Tieren. — l. c. 284—288. 2 Figg.

Hertwig, O. Die Elemente der Entwicklungslehre des Menschen und der Wirbeltiere. Anleitung und Repetitorium für Studierende und Ärzte. — III. Aufl. Jena. VI + 430 pgg.

Herxheimer, G. Zur Entwicklung der Nervenfasern im Gehirn und Rückenmark. — Verh. D. Path. Ges. X. Tag. 139—143.

***Herxheimer, G. und Gierlich, N.** Studien über die Neurofibrillen im Centralnervensystem. Wiesbaden 1907. 210 pgg. 20 Taf.

Hescheler, K. Reste von *Ovibos moschatus* Zimm. aus der Gegend des Bodensees. — Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich LII. 283—288. 1 Taf.

Hess, O. Die Ausführungsgänge des Hundepankreas. — Arch. Gesammelte Phys. CXVIII. 536—538.

***Hill, A.** (1). Histology of the nucleus trapezoides. — Journ. Phys. Cambridge XXXV. Proc. 41.

— *(2). Nerves of the lung stained by the methylene blue method. — l. c. 42.

— *(3). Sensory nerves of the urethra. — l. c. 42.

Hill, E. C. On the gross development and vascularization of the testis. — Amer. Journ. Anat. VI. 439—459. 14 Figg.

Hiltner, . . . Über das Auftreten der Feldmäuse und deren Bekämpfung. — Prakt. Blätter f. Pflanz.-Bau und Pflanz.-Schutz. 1907. 50.

Hilzheimer, . . . Gehörnte Ricke. — Wild und Hund 1907. 315.

Hinton, M. A. C. (1). On the existence of the alpine vole (*Microtus nivalis* Martin) in Britain during Pleistocene times. — Proc. Geol. Ass. London. XX. 33—58. 1 Taf.

— (2). Note on the occurrence of the Alpine vole (*Microtus nivalis*) in the Clevedon cave deposits. — Proc. Nat. Soc. Bristol (4) I. 190—191.

Hippolyte-Boussac, P. L'Eléphant dans l'ancienne Egypte. — Naturaliste Paris XXIX. 274—276, 286—287.

Hirsch, O. Demonstration zum Verlauf der pallialen Kommissur bei *Pteropus edulis*. — Anat. Anz. XXX. 544. 1 Fig.

***Holder, C. F.** Half hours with mammals. — New York 1907. 253 pgg.

Holl, M. Zur vergleichenden Anatomie des Hinterhauptlappens. — Sitz.-Ber. Akad. Wien CXVI. 3. Abtlg. 89—171. 4 Taf. (vorläuf. Mittlg.: Anz. Akad. Wien. XXXXIV. 14—18).

Hollis, E. Notes on the occurrence of the lesser horseshoe-bat in Devonshire. — Zoologist London. (4) XI. 110.

Hossack, W. C. (1). An account of the rats of Calcutta. — Mem. Ind. Mus. Calcutta I. 1—80. 8 Taf.

— (2). Aids to the identification of rats connected with plague in India, with Suggestions as to the collection of specimens. — Allahabad 10 pgg. 2 Taf.

— (3). The original home of *Mus decumanus*. — Rec. Ind. Mus. Calcutta I. 275—276.

***Howe, L.** The muscles of the eye. — Vol. I. New York and London. 455 pgg. 225 Figg. 8 Taf.

Huber, G. C. (1). The arteriolae rectae of the mammalian Kidney. — Amer. Journ. Anat. VI. 391—406. 4 Figg.

— (2). On the veins of the Kidneys of certain mammals. — l. c. Anat. Rec. 75—76.

Hubrecht, A. A. W. Het ontstaan van roode bloedlichaampjes in de placenta van de vliegende Maki (*Galeopithecus*). — Versl. Akad. Amsterdam Deel XV. 793—798. [Auch englisch unter dem Titel: On the formation of red-bloodcorpuscles in the placenta of the flying Maki (*Galeopithecus*). — Amsterdam Proc. Sc. K. Acad. Wet. IX. 873—878.]

Hubrecht, A. A. W., und Keibel, F. Normentafeln zur Entwicklungsgeschichte des Koboldmaki (*Tarsius spectrum*) und des Plumplori (*Nycticebus tardigradus*). — Normentaf. zur Entwicklsgesch. d. Wirbeltiere Keibel. Heft VII. Jena. 76 pgg. 38 Figg. 4 Taf.

Hudovernig, C. Beiträge zur mikroskopischen Anatomie und zur Lokalisationslehre einiger Gehirnnervenkerne. (Nervus Hypoglossus, Vagus und Facialis.) — Journ. Psych. Neur. Berlin IX. 137—164. 8 Figg.

*Hue, E. Musée ostéologique; étude de la faune quaternaire, Ostéométrie des mammifères. — Paris 1907. 2 Vols. 186 Taf.

Hulles, E. Zur vergleichenden Anatomie der cerebralen Trigeminuswurzel. — Arb. Neur. Inst. Wien. XVI. 469—486. 4 Figg.

Huntington, G. S., and Mc. Clure, C. F. W. (1). Development of postcava and tributaries in the domestic cat. — Amer. Journ. Anat. VI. Anat. Rec. 29—30.

— (2). The interpretation of variations of the postcava and tributaries of the adult cat, based on their development. — l. c. 33.

— (3). The development of the main lymph channels of the cat in their relations to the venous system. — l. c. 36—41.

*Jablonski, N. J. (1). Das Flußtal des Kurtschum und seine Fauna (Russisch). — Prir. i ochota, Moskva XI. 16—23, XII. 11—29.

— *(2). Der Marka-kul-See (Russisch). — l. c. X. 1—14, XI, 1—8, XII. 1—10.

Jackson, H. H. T. Notes on the Mammals of south-western Missouri. — Proc. Biol. Soc. Washington. XX. 71—74.

Jacobi, A. Die Einführung des zahmen Renntieres in Alaska. — Globus XCII. 218—221.

Jacobsohn, L. Beiträge zum intramedullären Verlaufe von hinteren Wurzeln des conus medullaris. — Neur. Centralbl. XXVI. 386—391.

Jameson, H. L. On a new hare from the Transvaal. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XX. 404—406.

Janosik, J. Über die Entwicklung der Nachniere (Metanephros) bei den Amnioten. — Arch. Anat. Phys. Anat. Abtlg. 23—82. 35 Figg. 4 Taf.

Japha, A. (1). Über die Haut nordatlantischer Furchenwale. — Zool. Jahrb. Abtlg. Morph. XXIV. 1—40. 7 Taf.

— (2). Die in der Ostsee beobachteten Wale. — Schrift. physik.-ökonom. Ges. Königsberg XXXXVIII. 81—87.

— (3). Über subfossile und rezente Walknochenfunde aus Ost- und Westpreußen. — l. c. 237—243.

Jentink, F. A. (1). On the New-Guinea mammals. — Notes Mus. Jentink Leyden XXVIII. 161—212.

— (2). On a new *Taphozous* from Java. — l. c. XXIX. 65—67.

— (3). Mammals collected by the Humboldt Bay and Meranke River expeditions. — „Nova Guinea", Results scient. Néerland à la Nouvelle-guinée. V. 361—374. 1 Taf.

*Ihering, H. von. Archhelenis und Archinotis: Gesammelte Beiträge zur Geschichte der neotropischen Region. — Leipzig 1907. III + 350 pgg.

Illing, G. Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie und Histologie der Speicheldrüsen. Die mandibularen (submaxillaren)

Speicheldrüsen des Affen. — Anat. Hefte 1. Abtlg. XXXIV. 165—186. 3 Taf.

*Ingersoll, E. The wit of the wild. — London 1907. XI + 288 pgg.

*Johnston, J. B. The nervous system of vertebrates. — London 1907. X + 370 pgg.

Jolly, J. (1). Recherches sur la formation des globules rouges des Mammifères. — Arch. Anat. Micr. Paris IX. 133—314. 22 Figg. 5 Taf.

— (2). Evolution du diamètre des globules rouges au cours du développement. — C. R. Soc. Biol. Paris LXIII. 209—211.

Jolly, J., et Vallée, A. Sur les granulations basophiles des hématies. — l. c. LXII. 568—570.

Jolly, W. A., and Simpson, S. The functions of the rolandic cortex in Monkeys. — Proc. Roy. Soc. Edinburgh XXVII. 64—78. 2 Figg.

Jores, L. Über die feineren Vorgänge bei der Bildung und Wiederbildung des elastischen Bindegewebes. — Beitr. Path. Anat. XXXXI. 167—180. 1 Taf.

Joris, H. (1). Des neurofibrilles et de leurs rapports avec les cellules nerveuses. — Bull. Acad. Méd. Belg. (4) XXI. 63—92. 3 Figg.

— (2). Contribution à l'étude de l'hypophyse. — Mém. Cour. Acad. Méd. Belg. Année XIX. Fasc. 6. 53 pgg. 3 Taf.

Ispoljatow, E. Wie das Eichhörnchen seine Jungen fortträgt (Russisch). — Jestestv. i. geogr. Moskva XII. 66—67.

Iwanoff, E. De la fécondation artificielle chez les Mammifères. — Arch. Soc. Biol. Pétersburg. XII. 377—511. 6 Figg.

Kadic, O. *Mesocetus hungaricus* Kadic. Egy uj Balaenopteridafaj a borbolyai mioczén rétegekböl (*Mesocetus hungaricus* Kadic Eine neue Balaenopteridenart aus den miocänen Schichten von Borbolya.) — Földt. Evk. Budapest. XVI. 21—86. 3 Taf.

Kampen, P. N. van. Die Anheftung des Zungenbeins am Schädel bei *Putorius putorius* L. — Zool. Anz. XXXI. 695—696. 1 Fig.

Kappers, C. U. A., und Theunissen, W. F. Zur vergleichenden Anatomie des Vorderhirns der Vertebraten. — Anat. Anz. XXX. 496—509. 10 Figg.

Kastschenko, N. T. Sur l'*Equus przewalskii* Poljakoff (Russisch). — Ann. Mus. zool. Acad. Sc. XII. 177—194.

*Kattwinkel, W., und Neumayer, L. Über den Verlauf der sog. Helwegschen Dreikantenbahn oder Bechterews Olivenbündel (Fasciculus parolivaris). — D. Zeitschr. Nervenheilk. XXXIII. 229—237. 1 Fig. 1 Taf.

*Katz, L. Zur mikroskopischen Untersuchung des inneren Ohres. — Arch. Ohrenheilk. LXXIV. 135—148. 3 Taf.

Kaudern, W. Beiträge zur Kenntnis der männlichen Geschlechtsorgane bei Insectivoren. — Zool. Jahrb. Abtlg. Morph. XXIV. 521—552. 13 Figg.

Kaufmann, G. von (1). Oil and other „finds" in Starunia. — Petrol. Rev. London XVII. 239.

— (2). Another Mammoth-find in Galicia. — l. c. 287.

Kearton, R. The fairyland of living things. — London 1907. VIII + 182 pgg.

Keith, A., and Flack, M. The form and nature of the muscular connections between the primary divisions of the vertebrate heart. — Journ. Anat. Phys. London. XXXXI. 172—189. 8 Figg.

Keller, C. (1). Der Speciesbegriff bei unseren Haustieren. — Jahrb. wiss. Tierzucht Hannover II. 1—19.

— (2). Die Haustiere als menschlicher Kulturerwerb. — Der Mensch und die Erde. Berlin I. 165—304. 1 Taf.

Kennion, R. L. Wild sheep of the Elburz Mountains. — Field London CIX. 529.

Kerens, B. Recherches sur les premières phases du développement de l'appareil excréteur des Amniotes. — Arch. Biol. XXII. 493—648. 3 Taf.

Kerz, . . . Zur Biologie des Hasen. — Wild und Hund 1907. 314.

***Kidd, W.** The sense of touch in Mammals and birds, with special reference to the papillary ridges. — London 1907. 176 pgg. 164 Figg. (Referat und Kritik von J. W. Wilder in: Science (2) XXVII. 1908. 582—585.)

Kingsley, J. S. Meristic homologies in Vertebrates. — Amer. Natural. XXXXI. 103—107.

***Kirby, W. F.** Mammals of the world. — London 1907. XVI + 141 pgg.

Kirkham, W. B. (1). The maturation of the mouse egg. — Biol. Bull. Wood's Holl., Mass. XII. 259—265. 6 Figg.

— (2). Maturation of the egg of the withe Mouse. — Trans. Connecticut Acad. XIII. 65—87. 10 Figg. 8 Taf.

Kishi, K. Cortische Membran und Tonempfindungstheorie. — Arch. Gesammelte Phys. CXVI. 112—123. 1 Fig. 1 Taf.

Knottnerus-Meyer, Th. Über das Tränenbein der Huftiere. Vergleichend-anatomischer Beitrag zur Systematik der rezenten Ungulaten. — Arch. f. Naturg. LXXIII. 1—152. 34 Figg. 5 Taf.

Königstein, H. Die Veränderungen der Genitalschleimhaut während der Gravidität und Brunst bei einigen Nagern. — Arch. Gesammelte Phys. CXIX. 553—570.

Kohn, A. (1). Über die Scheidenzellen (Randzellen) peripherer Ganglienzellen. — Anat. Anz. XXX. 154—159.

— (2). Über die Entwicklung des sympathischen Nervensystems der Säugetiere. — Arch. Mikr. Anat. LXX. 266—317. 3 Figg. 3 Taf.

Kolmer, W. Beiträge zur Kenntnis des feineren Baues des Gehörorgans mit besonderer Berücksichtigung der Haussäugetiere. — Arch. Mikr. Anat. LXX. 695—767. 4 Taf.

Koning, C. J. Biologische en biochemische studies over melk. 6 e gedeelte. De biestperiode der dieren, benevens opmerkingen over de samenstelling der melk. (Biologische und biochemische Studien über Milch. 6. Teil: Die Biestperiode der Tiere, nebst Bemerkungen über die Bestandteile der Milch.) — Pharmaceutisch Weekblad. Amsterdam XXXXIV. 381—391, 407—423, 439—447, 465—475, 489—504, 607—609.

Korff, G. Feldmäuse als Träger von Dasselfliegenlarven. — Prakt. Blätter f. Pflz.-Bau und Pflz.-Schutz. V, 138—140.

Korff, K. von. Die Analogie in der Entwicklung der Knochen- und Zahnbeingrundsubstanz der Säugetiere nebst kritischen Bemerkungen über die Osteoblasten- und Odontoblastentheorie. — Arch. mikr. Anat. LXIX. 515—543. 1 Taf. (Auszug in: Münch. Med. Wochenschr. LIV. 343—345.)

Korff, . . . von. Zur Entwicklung des echten Rehbockgehörns und des unechten, sogenannten Erstlingsgehörns des Kitzbockes. — Der Weidmann 1907. 463, 475; Monatsh. Allg. D. Jagd-Schutz-Verein 1907. 182. 203.

Kraemer, H. Mutationslehre und Tierzucht. — Jahrb. wiss. Tierzucht. Hannover II. 20—21.

***Kravec, L. P.** Entwicklungsgeschichte des Brustbeins und des Episternalapparates der Säugetiere (Russisch). — Trd. Sravnit.-anatom. Inst. Univ. Moskva 1907. 1—5. pgg. 1—56. 2 Taf.

Kreidl, A., und Yanase, J. Zur Physiologie der Cortischen Membran. — Centralbl. Phys. XXI. 507—510.

Kreyenberg, M. Das chinesische Schuppentier. — Zool. Beob. XXXXVIII. 182—185.

Kroulikovsky, L. Notices zoologiques. VII. Notices supplémentaires sur les Mammifères du district d'Ourjoum (Russisch). — Bull. Soc. Oural. nat. Jekaterinburg. XXVI. 186—187.

Kunstler, J. Lièvres et lapins: épisode de la lutte active pour l'existence entre Mammifères. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 277—278.

Laguesse, E., et Debeyre, A. Les ilots endocrines du pancreas chez l'âne. — Bibl. anat. Paris XVI. 195—206. 3 Figg.

***Lalog, L.** Evolution du système dentaire chez les Mammifères. — Rev. scient. Paris (5). VIII. 583—590.

Lambe, L. M. (1). On a tooth of *Ovibos* from pleistocene gravels near Midway. — Ottawa Natur. XXI. 15—18. 1 Taf.

— (2). Note on the occurrence of a supernumerary tooth in a dog. — l. c. 25—26.

Lams, H., and Doorme, J. Nouvelles recherches sur la maturation et la fécondation de l'oeuf des Mammifères. — Arch. Biol. XXIII. 259—365. 3 Taf.

Lane, M. A. The cytological characters of the areas of Langerhans. — Amer. Journ. Anat. VII. 409—422. 1 Taf.

***Lane-Claypon, J. E.** On ovogenesis and the formation of the interstitial cells of the ovary. — Journ. Obstetr. Gynaek. Brit. Emp. XI. 205—214. 4 Taf.

Lankaster, E. R. (1). The origin of the lateral horns of the giraffe in foetal life on the area of the parietal bones. — Proc. Zool. Soc. London 1907. 100—115. 13 Figg.

— (2). Parallel hair-fringes and colour-striping on the face of foetal and adult giraffes. — l. c. 115—125. 12 Figg. 1 Taf.

— (3). On the existence of rudimentary antlers in the Okapi. — l. c. 126—135. 7 Figg. 2 Taf.

— (4). Photograph of a living Okapi. — Field London CX. 250.

Lapicque, L. (1). Différence sexuelle dans le poids de l'encéphale chez les animaux. Rat et moineau. — C. R. Soc. Biol. Paris LXIII. 746—748.

— (2). Tableau général du poids encéphalique en fonction du poids du corps. — C. R. Acad. Sc. Paris CXXXXIV. 1459—1462.

***Lapicque, L., et Girard, P.** Sur le poids de l'encéphale chez les animaux domestiques. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 1015—1018.

La Torre, F. Dei centri nervosi autonomi dell' utero e dei suoi nervi. — Bull. Accad. Med. Roma Anno XXXIII. 21—50. Taf. (Auch in: Arch. Ital. ginec. Napoli Anno X. Vol. I. 174—186.

Laurent, . . . Vom Ursprung des Pergamentgehörns. — Wild und Hund 1907. 880.

Lech, S. Quelques observations sur la vie du loutre marin dans les parages de l'île Mednii (Iles du Commandeur) (Russisch). — Obscht. izuc. Amur. Kraja Wladiwostok X. 1—37.

Leche, W. Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugetiere, zugleich ein Beitrag zur Stammesgeschichte dieser Tiergruppe. 2. Teil. Phylogenie. 2. Heft: Die Familien der *Centetidae*, *Solenodontidae* und *Chrysochloridae*. — Zoologica Heft IL, 158 pgg. 108 Figg. 4 Taf.

Lee, Th. G. (1). The pre-placental development in *Geomys bursarius*. — Science (2) XXV. 777—778.

— (2). The formation of the decidual cavity in *Geomys bursarius*. — Amer. Journ. Anat. VI. Anat. Rec. 51—52.

Legendre, R. (1). Varicosités des dendrites étudiées par les methodes neurofibrillaires. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 257—259.

— (2). Diverses causes de variations d'aspect des neurofibrilles intracellulaires. — l. c. 1008—1010.

— (3). Disposition des neurofibrilles dans les cellules nerveuses à noyau ectopique. — l. c. 1055—1057.

Leisewitz, W. Ein Beitrag zur Kenntnis der bilateralen Asymmetrie des Säugetierschädels. — Sitz.-Ber. Ges. Morph. Phys. München. XXII. 137—151. 5 Figg.

***Leithäuser, J.** Volkskundliches aus dem Bergischen Lande. I. Tiernamen im Volksmunde. — 1. 2. Barmen. 1906—1907. 44 + XI pgg.

Lelièvre, A. Recherches expérimentales sur l'évolution et le fonctionnement de la cellule rénale. — Journ. Anat. Phys. Paris XXXXIII. Année 502—544, 593—651. 6 Figg. 3 Taf.

***Lenfers, P.** Zur Histologie der Milchdrüse des Rindes. — Berlin 1907. 26 pgg. 1 Taf. — Auch in: Zeitschr. Fleisch-, Milchhyg. XVII. 340—350, 383—390, 424—429.

Lesbre, F. X., et Maignon, F. Sur les propriétés respectives du pneumogastrique et de la branche interne du spinal chez le porc. — C. R. Ass. Anat. IX. Réun. 170—171.

Le Souef, W. H. D. Wild Life in Australia. — Melbourne und London 1907. XV + 439 pgg.

Levi, E. Contributo anatomico-comparativo alla conoscenza dei tratti tettobulbari. Studio critico e sperimentale. — Riv. Pat. Nerv. Ment. Firenze XII. 113—148. 4 Taf.

Levi, G. (1). Intorno alla cosidetta rigenerazione collaterale dei neuroni radicolari posteriori. — Monit. Zool. Ital. Anno XVIII. 89—96.

— (2). La capsula delle cellule dei gangli sensitivi. Penetrazione di fibre collagene nel loro protoplasma. — l. c. 153—158. 1 Fig.

— (3). Struttura ed istogenesi dei gangli cerebrospinali dei Mammiferi. — Anat. Anz. XXX. 180—196. 14 Figg.

— (4). Di alcuni problemi riguardanti la struttura del sistema nervoso. — Arch. Fis. Firenze IV. 367—396. 10 Figg. 2 Taf.

***Lewandowsky, M.** Die Funktionen des zentralen Nervensystems. Ein Lehrbuch. — Jena. 420 pgg. 81 Figg. 1 Taf.

***Lewis, F. T.** (1). Specific characters in early embryos. — Amer. Natural. XXXXI. 589—592.

— *(2). Stöhr's Histology arranged upon an embryological basis. — 434 pgg. 450 Figg.

Linton, R. G. A Contribution to the histology of the so-called Cowper's gland of the Hedgehog (*Erinaceus europaeus*). — Anat. Anz. XXXI. 61—70. 5 Figg.

Livini, F. Das Vorderhirn und Zwischenhirn eines Marsupialiers: *Hypsiprymnus rufescens.* Vorläufige Mitteilung. — Anat. Anz. XXXI. 1—11.

Lobenhoffer, W. Über eigentümliche Zellen in der Gaumenschleimhaut des Schafes. — Arch. Mikr. Anat. LXX. 238—244. 1 Fig.

Loeb, L. Beiträge zur Analyse des Gewebewachstums. 1. Über Transplantation regenerierenden Epithels und über Serientransplantation von Epithel. — Arch. Entwicklgsmech. XXIV. 638—655.

Löhner, L. (1). Über einige neue Beobachtungen am Blute nach Einwirkung des elektrischen Entladungsschlages. — Arch. Gesamte Phys. CXX. 193—204. 1 Taf.

— (2). Beiträge zur Frage der Erythrocytenmembran nebst einleitenden Bemerkungen über den Membranbegriff. — Arch. Mikr. Anat. LXXI. 129—158. 1 Taf.

Lönnberg, E. (1). Some comparative notes on the anatomy of the Elk (*Alces alces* L.). Zool. Studier Tullberg. Uppsala 237—252. 7 Figg.

— (2). Two apparently new Antilopes from British East Africa. — Ark. Zool. Stockholm. IV. No. 3. 1—10.

— (3). Barkdjuret eller ,,Stellers sjoe-ko" (*Rhytina gigas* Zim.). — Fauna och Flora Uppsala II. 1—13. 1 Taf.

— (4). Om Guereza-aporna (*Colobus*). — l. c. 21—26. 1 Taf.

— (5). Ett blad ur elefanternas utvecklings-historia. — Vet. Ak. Arsbok Stockholm 1907. 173—197. 1 Taf. (Auch in: Fauna och Flora Uppsala II. 53—69, 110—119. 1 Taf.

— (6). Pandan eller Kattbjörnan (*Ailurus fulgens*). — Fauna och Flora Uppsala II. 164—166.

— (7). De svenska ryggradsdjurens vetenskapliga namn. Forts. — l. c. 37—52, 181—196, 229—244, 277—298.

Löns, H. (1). Über die Nahrung des Eichhörnchens. — XXXV. Jahresb. zool. Sektion westfäl. Prov. Verein.

— (2). Die Wirbeltiere der Lüneburger Heide. — Jahresh. nat. Ver. Lüneburg XVII. 77—123.

Loewenthal, N. Note sur la glande sous-maxillaire du hérisson. — Bibl. anat. Paris XVI. 167—171.

Loisel, G. Les chats anoures de l'Ile de Man (1. Note). Bull. Mus. Hist. nat. Paris 1907. 185—192.

Londen, D. M. van. Untersuchungen betreffend den zentralen Verlauf des Nervus trigeminus nach intracranialer Durchschneidung seines Stammes. — Petrus Camper Jena Deel IV. 285—301. 2 Taf.

***Long, W. J.** Whose home is the wilderness; some studies of wild animal life. — Boston und London 1907. XXXXI + 230 pgg.

Loomis, F. B. (1). Wasatch and Wind River Rodents. — Amer. Journ. Sc. New Haven (4) XXIII. 123—130.

— (2). Origin of the Wasatch deposits. — l. c. 356—363.

Lopez, C. Il *Myoxus quercinus* L. è diffuso in tutta Italia. — Boll. Naturalista Siena XXVII. 48—50.

***Lortet, E., et Gaillard, C.** La faune momifiée de l'ancienne Egypte (II. Serie). — Arch. Mus. Hist. nat. Lyon. IX. Mem. No. 2. I—XIV, 1—122.

Loth, E. Die Plantaraponeurose beim Menschen und den übrigen Primaten. — Korr. Bl. D. Anthrop. Ges. XXXVIII. 1—4.

Lubosch, W. Universelle und spezialisierte Kaubewegungen bei Säugetieren. — Biol. Centralbl. XXVII. 613—624, 652—665. 9 Figg.

Lucas, F. A. The tusks and size of the northern Mammoth. — Science New York (N. S.) XXVI. 836—837.

***Lucifero, A.** Elenco dei Mammiferi Calabresi. — Riv. Ital. Sc. nat. Siena XXVII. 45—55, 114—125.

Lühe, M. Über die weiblichen Geschlechtsorgane des Elephanten. — Schr. Phys.-ökon. Ges. Königsberg. XXXXVII. Jahrg. 187—189.

Lüpkes, . . . Ein Beitrag zur Hege und Pflege des Rehwildes. — Wild und Hund 1907. 417.

Lugaro, E. Sulle funzioni della neuroglia. — Riv. Pat. Nerv. Ment. Firenze XII. 225—233.

Lull, R. S. The evolution of the Horse family, as illustrated in the Yale Collections. — Amer. Journ. Sc. New Haven (4) XXXIII 161—182.

Laugwitz, M. Der Fuß des Pferdes. — Hannover 1907. 2 Taf.

Luther, A. Die Verbreitung des Iltis (*Foetorius putorius*) in Finland. — Med. Soc. Fauna et Flora Fenn. Helsingfors. XXXI. 33—34.

Lydekker, R. (1). The game animals of India, Burma, Malaya and Tibet. — London 1907. XIII + 409 pgg.

— (2). The ears as a race-charakter in the african Elephant. — Proc. Zool. Soc. London 1907. 380—403.

— (3). Note on two african Mammals. — l. c. 782—785.

— (4). A new Hartebeest. — Field London CIX. 864.

— (5). The name of the armenian wild sheep. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XX. 121—122.

— (6). The Eland of British East Africa. — Novit. Zool. Tring. XIV. 324—326. 1 Taf.

— (7). Marsupials or Creodonts? — Nature London LXXV. 498—499.

— (8). The name of the cave horse. — l. c. LXXVI. 54.

— (9). The „coney" of the bible. — Knowledge a. Scient. News London IV. 248—250.

— (10). Local variation in the african elephant. — l. c. 267—270.

— *(11). Concerning ears. — Sc. Amer. New York XCVI. 115—116.

— *(12). Some mechanical adaptations in Mammals. — l. c. XCVII. 271.

— (13). Large *Grampus* skull. — Field London CIX. 87.

— (14). The british columbian Moose. — l. c. 182.

— (15). The extermination of the Urus. — l. c. 215.

— (16). Abnormal horns of Soemmering's Gazelle. — l. c. 307.

— (17). The Malay Buffalo. — l. c. 528.

— (18). The north Elburz Sheep. — l. c. 567.

— (19). The Seladang or Malay Gaur. — l. c. 688.

— (20). A curious tusk. — l. c. 871.

— (21). Races of the Mouflon. — l. c. 956.

— (22). Major Kennion's wild sheep. — l. c. CX. 118.

— (23). Variation in horns of Mouflon. — l. c. 147.

— (24). The corsican Mouflon. — l. c. 197.

— (25). The red serow. — l. c. 197.

— (26). The range of northern african Antilopes. — l. c. 249.

— (27). Races of the Tiang. — l. c. 250.

— (28). A deer-forest in Russian Poland. — l. c. 523.

— (29). The „calling" of Elk. — l. c. 582.

— (30). Some notable animals at Berlin. — l. c. 597.

— (31). Black and red Buffaloes. — l. c. 594.

— (32). Polish cattle and ponies. — l. c. 677.

— (33). Sclaters Muntjac. — l. c. 677.

— (34). New local races of continental Big Game. — l. c. 809.

— (35). The Bhutan Takin. — l. c. 887.

— (36). The Anamese Serow. — l. c. 888.

— (37). A rare giraffe. — l. c. 937.

— (38). African leopards. — l. c. 1023—1024.

— (39). A one-horned white Rhinoceros. — l. c. 1119.

— (40). The Takin and the Musk-ox. — Indian Field Calcutta X. 349.

— (41). The beavers double claw. — Country-Side, London IV, 328.

***Lydekker, R., Borley, J. O., and others.** Victoria history of the county of York. — London 1907 (Palaeontology: pgg. 99—110, Zoology: pgg. 173—351).

Lyon, M. W. (1). A new Flying Squirrel from the island of Terutan, west coast of Malay Peninsula. — Proc. Biol. Soc. Washington. XX. 17—18.

— (2). Description of a new Squirrel of the *Sciurus prevostii* group from Pulo Temaju, west coast of Borneo. — Smithson. Inst. Misc. Collect. Washington XXXXVIII. 275—276.

— (3). The Squirrels of the *Sciurus vittatus* group in Sumatra. — l. c. 277—283.

— (4). Notes on some Squirrels of the *Sciurus hippurus* group, with description of two new species. — l. c. L. 24—29.

— (5). Notes on Mammals collected at Mt. Rainier, Washington. — l. c. 89—92.

— (6). Note on a collection of Mammals from the province of Kan-su, China. — l. c. 133—138.

— (7). Mammals of Batam Island, Rhio Archipelago. — Smithson Inst. U. S. Nation. Mus. Proc. XXXI. 653—657.

— (8). A specimen of typical Burchell's Zebra in the United States National Museum. — l. c. XXXII. 1—3. 3 Taf.

— (9). Remarks on the giant Squirrels of Sumatra, with descriptions of two new species. — l. c. 437—445. 1 Taf.

— (10). Mammals collected in western Borneo by Dr. W. L. Abbott. — l. c. XXXIII. 547—572.

— (11). Notes on the Porcupins of the Malay Peninsula and Archipelago. — l. c. 575—594. 4 Taf.

Mc Atee, W. L. A list of Mammals etc. of Monroe County, Indiana. — Proc. Biol. Soc. Washington XX. 1—16.

Mc Culloch, A. R. Note upon *Mus thompsoni* Ramsay. — Rec. Austr. Mus. Sidney VI, 312.

***Mac Curdy, H., and Castle, W. E.** Selection and cross-breeding in relation to the inheritance of coat-pigments and coat-patterns in Rats and Guinea-Pigs. — Carnegie Inst. Publ. Washington. LXX. 1—50.

Macewen, W. The role of the various elements in the development and regeneration of bone. — Phil. Trans. Roy. Soc. ser. B. CIC. 253—279. 18 Figg. (vorläufige Mittlg.: Proc. Roy Soc. London B. LXXIX. 397—398).

Mc Gill, C. (1). The structure of smooth muscle of the intestine in the contracted condition (Preliminary communication). — Anat. Anz. XXX. 426—433. 5 Figg.

— (2). The syncytial structure of smooth muscle. — Amer. Journ. Anat. VI. Anat. Rec. 91—92.

— (3). The histogenesis of smooth muscle in the alimentary canal and respiratory tract of the pig. — Internat. Monatschr. Anat. Phys. XXIV. 209—245. 1 Fig. 5 Taf.

Mc Murrich, J. P. The phylogeny of the plantar musculature. — Amer. Journ. Anat. VI. 407—437. 9 Figg. (vorläufige Mittlg.: ibid. Anat. Rec. 41—42).

Mäder, E. Zur Anatomie der glans penis der Haustiere (Schluß). — Arch. wiss. prakt. Tierheilk. XXXIII. 287—311. 4 Figg. 2 Taf.

Major, C. J. F. Note on a fossil bear from Corsica. — Proc. Zool. Soc. London 1907. 143.

Manners-Smith, T. A study of the navicular in the human and Anthropoid foot. — Journ. Anat. Phys. London XXXXI. 255—279. 26 Figg. (vorläufige Mittlg.: Proc. Cambridge Phil. Soc. XIV. 161—165).

Manouelian, . . . Etudes sur le méchanisme de la destruction des cellules nerveuses dans la vieillesse et dans les états pathologiques. — C. R. Acad. Sc. Paris CXXXXIV. 401—403.

Marburg, O. Beiträge zur Kenntnis der Großhirnrinde der Affen. — Arb. Neur. Inst. Wien. XVI. 581—602. 2 Figg.

***Marchesini, R.** Contributo allo studio della secrezione delle glandole salivari. — Boll. Soc. Zool. Ital. Roma (2) VII. 57—64. 1 Taf.

Marchi, E. (1). Morfogenesi sperimentale del cranio dei Cavicorni. — Atti. Congr. Natural. Ital. 1906. 735—736.

— (2). Untersuchungen über die Entwicklung der Hörner bei den Cavicorniern. — Jahrb. wiss. Tierzucht Hannover II. 1907. 32—36. 1 Taf.

Maréchal, C. Les solipèdes. — Chasse et pêche. Bruxelles 1907. 844, 865—867.

Mariani, E. Resti fossili di Elefante trovati in alcune cave di Sabbia vicino a Milano. — Atti Soc. Ital. Sc. nat. Milano XXXXVI. 31—37. 1 Taf.

Marinesco, G. (1). Plasticité des neurones sensitifs et amiboisme. — C. R. Soc. Biol. Paris LXIII. 20—21.

— (2). Le méchanisme de la régénérescence nerveuse. — Rev. gén. Sc. Paris XVIII. 145—159, 190—198.

Marinesco, G., et Minea, J. (1). Changements morphologiques des cellules nerveuses survivant à la transplantation des ganglions nerveux. — C. R. Acad. Paris CXXXXIV. 656—658.

— (2). Précocité des phénomènes de régénérescence consécutifs à la greffe des ganglions sensitifs chez le chat. — C. R. Soc. Biol. Paris LXIII. 248—249.

Marinesco, G., et Parhon, . . . Recherches sur es noyaux moteurs d'origine du nerf pneumogastrique et sur les localisations dans ces noyaux. — Journ. Neur. Bruxelles 1907. 71—78. 8 Figg.

Markman, H. Scientific expedition to north-eastern Colorado, list of Mammals collected or noted. — Univ. Colorado Stud. Boulder. IV. 159.

Martenson, . . . Brunft und Nachbrunft der Rehe. — D. Jäger-Ztg. L. 201.

Martinoff, V. Zur Frage der sogenannten Gefäßsegmente des großen Netzes bei neugeborenen Säugetieren. — Internat. Monatschr. Anat. Phys. XXIV. 281—291. 1 Taf.

Mason, G. E. On a extinct undescribed fruit-bat of the genus *Pteropus* from the Mascarenes. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XX. 220—222.

Massig, P. Über die Verbreitung des Muskel- und elastischen Gewebes, und speziell über den Verlauf der Muskelfasern in der Wand der Wiederkäuermägen. — Inaug.-Diss. Gießen 1907. 51 pgg.

Masur, A. Beiträge zur Histologie und Entwicklungsgeschichte der Schmelzpulpa. — Anat. Hefte 1. Abtlg. XXXV. 263—292. 6 Taf.

Matschie, P. (1). Übersicht über die vom Verfasser auf seinen Reisen gesammelten Tiere. — P. Niedeck: Kreuzfahrten im Beringsmeer. Berlin 1907. 233—247.

— (2). Zwei anscheinend noch nicht beschriebene Arten des Bibers. — Sitz.-Ber. Ges. nat. Fr. Berlin 1907. 215—220. 2 Taf.

— (3). Die wissenschaftliche Bezeichnung der sogenannten Altai-Hirsche. — l. c. 221—228.

— (4). Beschreibung der Säugetiere. — C. H. Schillings: Der Zauber des Elelescho. Leipzig.

— (5). Die dreizehnte deutsche Geweihausstellung zu Berlin 1907. — Weidwerk in Wort und Bild 1907. 181—241.

Matthew, W. D. (1). The relationships of the *Sparassodonta*. — Geol. Mag. London. Decade 5. IV. 531—535.

— (2). A lower Miocene fauna from South Dacota. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New York. XXIII. 169—219.

Maugham, R. C. F. Portuguese East Africa; the history, scenery and great game of Manica and Sofala. — London 1907. 340 pgg.

Maximow, A. (1). Experimentelle Untersuchungen zur postfötalen Histogenese des myeloiden Gewebes. — Beitr. Path. Anat. XXXXI. 122—166. 2 Taf.

— (2). Über die Entwicklung der Blut- und Bindegewebszellen beim Säugetierembryo. Vorläufige Mitteilung. — Folia Haemat. Leipzig. IV. Jahrg. 611—626.

Mayer, A., et Rathery, F. (1). Modifications histologiques du rein au cours des divers diurèses provoquées. 1. Etudes sur le Rat: modifications vacuolaires. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 738—740.

— (2). Idem. 2. Modifications de structure protoplasmique. — l. c. 776—777.

— (3). Idem. 3. Etudes sur le lapin. — l. c. LXIII. 108—110.

Mayer, S. Wachstumsendkugeln und Ganglienzellen. — Anat. Anz. XXX. 536—543.

Mearns, E. A. Mammals of the Mexican boundary of the United States. — Smithson. Inst. U. St. Nat. Mus. Bull. Washington LVI. pt. 1. XV + 530 pgg. 13 Taf.

Meek, W. J. A study of the choroid plexus. — Journ. Comp. Neur. Granville XVII. 286—306. 9 Figg.

Méhely, L. (1). Az Egyiptomi Patkány Magyarországon (Die ägyptische Ratte in Ungarn) (Madjarisch). Allatt. Köslem. Budapest VI. Teil 4. 141—162.

— (2). A fákon élö patás állatokrol (Auf Bäumen lebende Huftiere) (Madjarisch). — l. c. VI. 1—10. 1 Taf.

Melissinos, K. Die Entwicklung des Eies der Mäuse (*Mus musculus* var. *alba* und *Mus rattus albus*) von den ersten Furchungs-Phänomenen bis zur Festsetzung der Allantois an der Ectoplacentarplatte. — Arch. Mikr. Anat. LXX. 577—628. 7 Figg. 3 Taf.

Mellus, E. L. Relations of the frontal lobe in the Monkey. — Amer. Journ. Anat. VII. 227—245. 20 Figg. (vorläufige Mittlg.: ibid. VI. Anat. Rec. 56).

Mendell, F. P., and Chubb, E. C. On an African occurrence of fossil Mammals associated with stone implements. — Geol. Mag. London decade 5. IV. 443—444.

Ménégaux, A. (1). Catalogue des Mammifères envoyés en 1906 du Tonkin et de l'Annam par M. Boutan. — Bull. Mus. Hist. nat. Paris 1907. 454—460.

— (2). Description d'un Bradypodide nouveau (*Choloepus hoffmanni peruvianus* subsp. nov.) provenant du Pérou. — l. c. 460—464.

Merciai, G. Sopra alcuni resti di Vertebrati Miocenici. — Atti Soc. Toscan. Sc. nat. Pisa XXIII. 79—87. 2 Taf.

Merriam, C. H. Description of ten new Kangaroo-Rats. — Proc. Biol. Soc. Washington XX. 75—80.

Merriam, J. C., and Sinclair, W. J. Tertiary faunas of the John Day region. — Berkeley Univ. Californ. Bull. Dept. Geol. V. 171—205.

***Merrill, G. P.** Catalogue of the type and figured specimens of Fossils, Minerals, Rocks and Ores in U. S. Mus. pt. 2. Fossil Vertebrates. — Smithson. Inst. U. St. Nation. Mus. Washington Bull. No. LIII. pt. 2. 1—370.

Meves, F. (1). Über Mitochondrien bzw. Chondriokonten in den Zellen junger Embryonen. Vorläufige Mitteilung. — Anat. Anz. XXXI. 399—407.

— (2). Die Chondriokonten in ihrem Verhältnis zur Filarmasse Flemmings. — l. c. 561—569.

Meyer, A. W. The para-thymus gland in the sheep. — Amer. Journ. Anat. VI. Anat. Rec. 64.

Michailow, S. (1). Ein neuer Typ von eingekapselten, sensiblen Nervenendapparaten. — Anat. Anz. XXXI. 81—86. 2 Figg.

— (2). Über die sensiblen Nervenendigungen in der Harnblase der Säugetiere. — Arch. mikr. Anat. LXXI. 254—283. 2 Taf.

Millais, J. G. (1). Caribou-hunting in Newfoundland. — Field London CX. 894—895.

*— (2). Newfoundland and its untrodden ways. London 1907. XVI + 340 pgg.

Miller, G. S. (1). The families and genera of bats. — Smithson Inst. U. St. Nation. Mus. Washington Bull. No. LVII. XVII + 282 pgg. 14 Taf.

— (2). A new name for the genus *Rhynchonycteris* Peters. — Proc. Biol. Soc. Washington XX. 65.

— (3). Two new forms of the spanish hare. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XX. 398—401.

— (4). Some new european *Insectivora* and *Carnivora*. — l. c. 389—398.

— (5). Four new european Squirrels. — l. c. 426—430.

Miller, L. H. Deafness in wild animals. — Science New York N. S. XXV. 67.

Miller, W. D. Über das Vorkommen von Zahnschwund bei Tierzähnen. — D. Monatsschr. Zahnheilk. Leipzig. XXV. 535—544.

Miller, W. S. (1). A criticism of some recent literature on the structure of the lung. — Amer. Journ. Anat. VI. Anat. Rec. 61—62.

— (2). The vascular supply of the pleura pulmonalis. — l. c. VII. 389—407. 12 Figg. (vorläufige Mitteilung: l. c. VI. Anat. Rec. 73—74).

Minervini, R. Sui processi di riparazione delle lesioni dei tendini. — Giorn. Internaz. Sc. Med. Napoli Anno XXIX. 38 pgg. 1 Taf.

Mingaud, G. La protection du Castor du Rhône. — Bull. Mus. Hist. nat. Paris 1907. 404—406.

Minot, C. S. The segmental flexures of the notochord. — Amer. Journ. Anat. VI Anat. Rec. 42—50. 6 Figg.

Mitchell, P. C. On a frontlet and horns of the Takin. — Proc. Zool. Soc. London 1907. 407—408.

***Mladenowitsch, L.** Vergleichende anatomische und histologische Untersuchungen über die Regio analis und das Rectum der Haussäugetiere. — Dresden 1907. 152 pgg.

Modin, E. Anteckningar om bäfvern dess förekomst och fängst m. m. i Västerbotten under förra hälften af 1800 — talet. — Svenska Jägaref. Tidskr. Stockholm XXXXV. 269—275.

***Mojeyko, B. E.** Zur Morphologie und Systematik der Doppelmißbildungen. (Russisch.) — Trav. Soc. nat. St. Petersburg. XXXVIII. 1. 4—7.

Monesi, L. Osservazioni di embriologia e di anatomia comparativa sulle vie lacrimali con speciale riguardo alle vie lacrimali del coniglio. — Ann. Ottalmol. Pavia. Anno XXXV. 868—880. 1 Taf.

Mongiardino, T. Manuale di anatomia descrittiva comparata degli animali domestici. — Vol. 2. Torino. 559 pgg. Figg.

***Monostori, K.** A leporidák kérdéséhez. (Zur Leporidenfrage.) (Madjarisch.) — Allatorv. L. Budapest XXX. 328—330.

Monti, R. Nuovo contributo allo studio dell' assorbimento intestinale. — Rend. Ist. Lomb. Sc. Milano (2) XXXX. 550—565. 2 Taf.

Morgan, T. H. Regeneration. Mit Genehmigung des Verf. aus dem Englischen übersetzt und in Gemeinschaft mit ihm vollständig neu bearbeitet von **M. Moszkowski.** — Deutsche Ausgabe, zugleich II. Aufl. d. Originals. — Leipzig 1907. XVI + 437 pgg.

Morgenstern, M. Neue Ergebnisse über den Nachweis von Nerven und lymphatischen Saftgängen in den Zähnen. — Verh. Ges. d. Naturf. Ärzte LXXVIII. Vers. 2. Teil 2. Hälfte. 277—279.

Morgera, A. Contributo all' embriogenesi degli organi compresi tra il testicolo e il deferente nella *Cavia cobaya.* — Boll. Soc. Natural. Napoli XX. 90—102. 1 Taf.

Mott, F. W. The progressive evolution of the structure and functions of the visual cortex in Mammalia. — Arch. Neur. London County Asyl. III. 1—48. 35 Figg.

Mottaz, Ch. Préliminaires à nos „Etudes de Micromammalogie": description du *Neomys milleri* sp. nova. — Paris Mém. Soc. Zool. XX. 20—32 (auch in: Naturaliste Paris XXIX. 235).

Müller, A. Wie ändern die von glatter Muskulatur umschlossenen Hohlorgane ihre Größe? Arch. Gesamte Phys. CXVI. 252—264. 1 Fig. 1 Taf.

Müller, R. Sexualbiologie. Vergleichend-entwicklungs-geschichtliche Studien über das Geschlechtsleben des Menschen und der höheren Tiere. — Berlin 1907. XX + 393.

Mulon, P. Cristaux de pigment dans les surrénales. — Bibl. Anat. Paris XVI. 239—244. 1 Fig.

Muskens, L. J. J. Anatomisch onderzoek omtrent kleinhersenverbindingen. (3 mededeeling.) — Versl. Akad. Amsterdam Deel XV. 879—882.

Nageotte, J. (1). Recherches expérimentales sur la morphologie des cellules et des fibres des ganglions rachidiens. — Rev. Neur. Paris 1907. 357—368. 8 Figg.

— (2). Deuxième Note sur la greffe des ganglions rachidiens; types divers des prolongements nerveux néoformés, comparaison avec certaines dispositions normales ou considérées comme telles; persistance des éléments pericellulaires dans les capsules vides après phagocytose des cellules nerveuses mortes. — Troisième note: mode de destruction des cellules nerveuses mortes. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 289—292, 381—384.

Nattan-Larrier, L., et Brindeau, A. (1). Contribution à l'étude de la grossesse normale. Pénétration des cellules plasmodiales dans les parois utérines. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 956—957.

— (2). Idem. Evolution plasmodiale des cellules extraplacentaires de Langerhans. — l. c. 1047—1048.

Nelson, E. W. (1). Descriptions of new North American Rabbits. — Proc. Biol. Soc. Washington XX. 81—84.

— (2). Descriptions of two new subspecies of North American Mammals. — l. c. 87—88.

Nepveu, A. (1). Sur les réactions à la lumière du tissu de l'iris. — C. R. Acad. Sc. Paris CXXXXIV. 1132—1134.

— (2). Sur des mécanismes nouveaux de photo-irritabilité iridienne. — C. R. Soc. Biol. Paris LXIII. 49—51.

Netschajew, . . . Ein seltner Fall von Mißbildung (Russisch). — Veterin. felids. St. Petersburg XI. 124—125.

Neumann, E. Ältere und neuere Lehren über die Regeneration der Nerven. — Arch. Path. Anat. CLXXXIX. 209—274.

Neumayer, L. (1). Über das Gehirn von *Adapis parisiensis* Cuv. — N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1906. II. 100—104. 1 Taf.

— (2). Über ein fossiles Säugetiergehirn. — Sitz.-Ber. Ges. Morph. Phys. München XXIII. 41—42.

Neveu-Lemaire, M., et Grandidier, G. Les Cervidés de la Cordillère des Andes. — C. R. Ass. Franç. avanc. Sc. Paris. 1907. 482—494.

Newton, E. T. Note relative à des fragments fossiles des petits Vertébrés trouvés dans les dépots Pliocènes de Telegeu-sur-Meuse. — Bull. Soc. Geol. Bruxelles. XXI. Mém. 591—596.

Nill, A. Die Fortpflanzung des großen Ameisenbären (*Myrmecophaga jubata*) in Nill's Zoologischem Garten in Stuttgart. — Zool. Beob. XXXXVIII. 145—151.

***Nissle, A.** Über Centrosomen und Dehlersche Reifen in kernlosen Erythrocyten. — Arch. Hyg. LXI. 151—163.

Noack, T. Wölfe, Schakale, vorgeschichtliche und neuzeitliche Hunde. — Zool. Anz. XXI. 660—695.

Nopcsa, F. Ideas on the origin of Flight. — Proc. Zool. Soc. London 1907. 223—236. 9 Figg.

Notzrenk, . . . von. Rosenstockbildung beim Rothirsch. — Hubertus 1907. 179.

Nugue, P. A propos de deux os de Mammifères trouvés dans les sables inférieurs des argiles de Saint-Cosme. — Bull. Soc. Sc. nat. Chalons-sur-Saone XXXIII. 192—194. 1 Taf.

***Nussbaum, M.** Über Regeneration der Geschlechtsorgane. — Sitz.-Ber. Niederrhein.-Ges. Bonn f. 1906. B. 23—25.

Obalski, T. Les grands Mammifères fossiles des alluvions glacées du Yukon et de l'Alaska. — Rev. scient. Paris (5) VI. 79—81.

Ognew, S. Eine Fahrt nach den Wäldern von Bjelowesch (Russisch). — Ochotn. vestn. Moskva. VII. 301—306.

Olt, . . . (1). Das Eingehen der Rehe. — Hubertus 1907. 225.

— (2). Über die Ursachen des Eingehens der Rehe. — D. Jäger-Ztg. IL. 219 (auch in: Wild und Hund 1907, 329 und: Weidmann 1907, 390).

Oppel, A. (1). Verdauungs-Apparat. — Anat. Hefte 2. Abtlg. XVI. 216—291.

— (2). Atmungs-Apparat. — l. c. 292—322.

Osborn, H. F. (1). The Fayum Expedition of the American Museum. — Science New York. N. S. XXV. 513—516.

— (2). Tertiary Mammal horizons of North America. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New York XXIII. 237—253.

— (3). A mounted skeleton of the Columbian Mammoth. — l. c. 255—257.

— (4). Points of skeletons of the Arab horse. — l. c. 259—263.

— (5). Hunting the ancestral Elephant in the Fayum desert. — Century Mag. New York LXXIV. 815—853.

Osborn, H. F., and Gregory, W. K. Evolution of mammalian molar teeth to and from the tritubercular typ. — New York und London 1907. IV + 250 pgg.

Osburn, R. C. Adaptive modifications of the limbs' skeleton in aquatic Reptiles and Mammals. — Ann. New York Acad. Sc. XVI. 447—482. 2 Taf.

Osgood, W. H. (1). Four new Poket-Mice. — Proc. Biol. Soc. Washington XX. 19—22.

— (2). Some unrecognised and misapplied names of American Mammals. — l. c. 43—52.

— (3). A collection of Mammals from the region of Mount McKinley, Alaska. — l. c. 59—64.

— (4). A specimen of *Bison occidentalis* from North-West Canada. — l. c. 65.

Otto, H. Die Anpassungsfähigkeit des wilden Kaninchens. — Zool. Beob. XXXXVIII. 111—115.

Paladino, G. Il trofoblasto e la trofosfera non sono l'equivalente dell' embriotrofo. Osservazioni e considerazioni. — Rend. Accad. Sc. Napoli Anno XXXXV. 498—501.

Paris, P. Observations sur le *Lemur mongos* en captivité. — Bull. Soc. Zool. Paris XXXII. 101—103.

***Patella, V.** La genesi endoteliale dei leucociti mononucleati del sangue. — Siena 338 pgg. Figg.

Patterson, A. H. Albinic *Mus rattus*. — Zoologist London (4) XI. 69.

Pavlow, M. *Dinotherium giganteum* Kaup des environs de Tiraspol. — Ann. Géol. Miner. Novo Aleksandrija IX. 1—7. 1 Taf.

Pellegrino, M. La capsula surrenale del Bue. — Il Tommasi Napoli Anno I. 866—870, 885—889. Figg.

Pende, N. Le modificazioni del pancreas e degli isolotti di Langerhans dopo la occlusione dei canali pancreatici (Contributo alla fisiopatologia del pancreas). — Ricerche Lab. Anat. Roma XIII. 119—146. 1 Taf.

***Pepere, A.** Di un sistema paratiroideo accessorio (timico) costante in alcuni Mammiferi: nota preventiva. — Giorn. Accad. Med. Torino Anno LXX. 343—350.

Perona, G. F. A proposito dei resti di un Elefante (*Elephas primigenius* Blum.) scoperto in un deposito quaternario della collina di Torino. — Atti congr. Nat. Ital. Milano. 1907. 240—245. 1 Taf.

Perrier, E. Autopsie de l'Eléphant d'Afrique Sahib mort au Museum le 29 janvier 1907. — C. R. Acad. Sc. Paris CXXXXIV. 236—237.

Perrier, R. Recherches sur les organes génitaux des Bradypodidés et sur leurs moyens de fixation. — Ann. Sc. Nat. (9) V. 1—37. 6 Figg. 2 Taf.

Perroncito, A. (1). Die Regeneration der Nerven. — Beitr. Path. Anat. XXXXII. 354—446. 6 Taf.

— (2). La rigenerazione dei nervi dal punto di vista anatomico. — Rend. Ist. Lomb. Sc. Milano (2) XXXX. 701—705. (auch in: Gazz. Med. Lomb. Milano Anno LXVI. 247—250).

Peter, K. Über die Nierenkanälchen des Menschen und einiger Säugetiere. — Anat. Anz. XXX. Erg. H. (Verh. Anat. Ges. XXI. Vers.) 114—124. 1 Taf.

Petermann, W. Zur Kenntnis der frühen Entwicklungsvorgänge am Ei des Igels (*Erinaceus europaeus* L.) vor Ausbildung der Medullarrinne. — Zeitschr. wiss. Zool. LXXXV. 305—361. 20 Figg. 2 Taf.

Petersen, O. Beiträge zur mikroskopischen Anatomie der Vesicula seminalis des Menschen und einiger Säugetiere. — Anat. Hefte 1. Abtlg. XXXIV. 237—362. 11 Taf.

Petersen, S. Ojebliksbilleder fra vor hesteavlshistorie. Foredrag. (Augenblicksbilder aus der Geschichte der Pferdezucht in Norwegen. Vortrag.) — Norsk. Landm. Kristiania XXVI. 609—614.

Peterson, O. A. (1). Preliminary notes on some American Chalicotheres. — Amer. Natural. XXXXI. 733—752. 26 Figg.

— (2). New Suilline remains from the miocene of Nebraska. — Mem. Carnegie Mus. Pittsburg II. 305—320. 2 Taf.

Pettit, A. (1). Sur la musculature du rein de l'Eléphant d'Afrique (*Elephas* [*Loxodon*] *africanus* Blumb.). — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 712—714 (auch in: Bull. Mus. Nat. Hist. Paris XIII. 235—237.

— (2). Sur le rein de l'Eléphant d'Afrique (*Elephas* [*Loxodon*] *Africanus* Blumb.). — Arch. Zool. Expér. (4) VII. Notes 103—111. 2 Figg.

Pfitzenmeyer, E. Beitrag zur Morphologie von *Elephas primigenius* und Erklärung meines Rekonstruktionsversuches. — Verh. Min. Ges. Petersburg 1906. 22 pgg. 1 Taf.

Phillips, E. List of the Mammals of Breconshire. — Trans. Nat. Soc. Cardiff XXXIX. 113—115.

Phisalix, M. (1). Autopsie de l'Eléphant d'Afrique „Sahib" mort au Muséum le 29 janvier 1907. — C. R. Acad. Sc. Paris CXXXXIV. 281—282.

— (2). Les Eléphants ont-ils une cavité pleurale ? — l. c. 448—450.

Pick, F. K. Zur feineren Anatomie der Lunge von *Halicore dugong.* — Arch. Naturgesch. LXXIII. 245—272. 15 Figg.

Pieron, H. La question du rôle des fibres centrifuges du nerf optique. — Rev. des Idées Paris IV. 766—771.

Pilgrim, G. E. Description of some new *Suidae* from the Bugti Hills, Baluchistan. — Rec. Geol. Surv. Ind. Calcutta XXXVI. 45—56. 1 Taf.

***Pittaluga, R.** Studi osteologici sulle Scimie antropomorfe. — Atti Soc. Rom. Antropol. XIII. 155—185.

Plumb, C. S. Types and breeds of Farm animals. — Boston und London 1907. X + 563 pgg.

Pocock, R. J. (1). Albino Rats. — Field London CIX 1015.

— (2). African Leopards. — l. c. CX. 1073.

— (3). On the black-and-tan pattern of domestic dogs. (*Canis familiaris.*) — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XIX. 192—194.

— (4). Notes on the Quagga and Burchell's Zebra in the Paris Museum. — l. c. 516—520.

— (5). The significance of the pattern of the cubs of lions (*Felis leo*) and of Pumas (*Felis concolor*). — l. c. XX. 436—445. 2 Taf.

— (6). English domestic cats. — Proc. Zool. Soc. London 1907. 143—168. 3 Taf.

— (7). On Pallas's Cat. — l. c. 299—306.

— (8). Notes upon some african species of the genus *Felis*, based upon specimens recently exhibited in the Society's Garden. — l. c. 654—677. 1 Taf.

— (9). A monographic revision of the Monkeys of the genus *Cereopithecus.* — 677—746. 4 Taf.

— (10). Report upon a small collection of Mammals brought from Liberia by Mr. Leonard Leighton. — l. c. 1037—1046. 1 Taf.

Pohlman, A. G. The ectoblastic anlage for the bulbo-vestibular glands. — Amer. Journ. Anat. VI. Anat. Rec. 72.

Policard, A. Les divers segments du tube urinaire du rein des Mammifères. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 369—371.

Polimanti, O. Contribution à la physiologie de l'érection et de l'éjaculation; sur les mouvements des canaux déférents des vésicules séminales chez le lapin. — Arch. Internat. Phys. V. 332—343.

Pollitzer, H. Beiträge zur Morphologie und Biologie der neutrophilen Leukocyten. — Zeitschr. Heilk. Wien und Leipzig. XXVIII. 239—295. 3 Figg. 1 Taf.

Portier, . . . A propos de la découverte d'un *Mastodon simorrensis* à Villefranche (Gers.) — Naturaliste Paris XXIX. 5—7.

Portier, P. Observations faites au Spitzberg sur un jeune Phoque conservé en captivité. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 608—610.

Portis, A. (1). A proposito di avanzi Elefantini recentemente scoperti nella valle del Po. — Boll. Soc. Geol. Ital. Roma XXVI. 159—171.

— (2). Di due notevole avanzi di carnivori fossili dai Terreni Tufacei di Roma. — l. c. 63—87. 2 Taf.

— (3). E dimostrata la contemporaneità dell' uomo paleolitico coll' Elefante antico, l'Ippopotamo, ed un Rinoceronte in Italia. — l. c. pg. XXVIII—XXIX.

Primrose, A. M. Bats feeding on small birds. — Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay XVII. 1021—1022.

Quix, F. H. Het gehoororgaan der Japansche Dansmuis als type van doofstom dier. — Onderz. Phys. Lab. Utrecht (5) Deel VII. 15—40. 1 Taf.

Rabaud, E. Sur la nature des relations entre la rétine et le cristallin. — Zool. Anz. XXXII. 2—4.

Radclyffe, C. E. The calling of Elk. — Field, London CX. 663.

***Raehlmann, E.** (1). Zur Anatomie und Physiologie des Pigmentepithels der Netzhaut. — Zeitschr. Augenheilk. XVII. 1—25.

*— (2). Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes. Beitrag zur Theorie der Licht- und Farbenempfindung auf anatomisch-physikalischer Grundlage. — Jena 1907. 58 pgg.

Ramon y Cajal, S. (1). Structure et connections des neurones. — Arch. Fis. Firenze V. 1—25. 6 Figg. 11 Taf.

— (2). Die histogenetischen Beweise der Neuronentheorie von His und Forel. — Anat. Anz. XXX. 113—144. 24 Figg.

— (3). Les métamorphoses précoces des neurofibrilles dans la régénération et la dégénération des nerfs. — Trav. Lab. Rech. Biol. Madrid V. 47—104. 23 Figg.

— (4). Note sur la dégénérescence traumatique des fibres nerveuses du cervelet et du cerveau. — l. c. 105—115. 4 Figg.

— (5). L'appareil réticulaire de Golgi-Holmgren coloré par le nitrate d'argent. — l. c. 151—154. 1 Fig.

— (6). Die Struktur der sensiblen Ganglien des Menschen und der Tiere. — Anat. Hefte 2. Abtlg. XVI. 177—215. 23 Figg.

Ramon, S., et Illera, R. Quelques nouveaux détails sur la structure de l'écorce cérébelleuse. — Trav. Lab. Rech. Biol. Madrid V. 1—22. 9 Figg.

Razewig, V. A. Eine rätselhafte Erscheinung in der embryonalen Entwicklung des Rehes (Russisch). — Psov. i ruzejn. ochota. Moskva XIII. 7—8.

Reagan, A. B. Säugetiere, Reptilien und Amphibien vom Rosebud, Indianer-Reservatgebiet in Süd-Dacota. — Zool. Anz. XXXII. 31—32.

Recker. Zur Nahrung des Dachses. — Deutsche Jäger-Ztg. XXXXVIII. 443.

Recker, H. Der Maulwurf als Tagtier. — Zool. Beob. XXXXVIII. 181—182 (auch in: Jahresbericht Prov. Ver. Wiss. Münster XXXV. 50—51).

***Ramström, M.** Über die Funktion der Vater-Paccinischen Körperchen. — Mittlg. Grenzgeb. Med. XVIII. 314—328. 6 Figg.

Regaud, Cl. Action des rayons de Röntgen sur l'épithélium séminal. Application des résultats à certains problèmes concernant la structure et les fonctions de cet épithélium. — C. R. Ass. Anat. IX. Réun. 30—45. 3 Figg.

Regnault, F. Les races tératologiques. — Naturaliste Paris XXIX. 282—283.

Reich, F. (1). Über den zelligen Aufbau der Nervenfaser auf Grund mikrohistiochemischer Untersuchungen. 1. Teil: Die chemischen Bestandteile des Nervenmarks. — Journ. Psych. Neur. Leipzig VIII. 244—273. 1 Taf.

— (2). Zur Neuronenfrage. — Allg. Zeitschr. Psychiatr. LXIV. 869—874.

Reindl, J. Bayerns in historischer Zeit ausgerottete und ausgestorbene Tiere. Ein Beitrag zur Zoogeographie. — Mittlg. geograph. Ges. München II. 41—82.

Reinhardt, R. Über Pleiodactylie beim Pferde. — Wiesbaden 1907. 69 pgg.

Renaut, J. (1). Les cellules connectives rhagiocrines. — Arch. Anat. Micr. Paris IX. 495—606. 3 Taf.

— (2). Rôle général et fonction périvasculaire des cellules connectives rhagiocrines clasmatocytiformes. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 1206—1208.

Renaut, J., et Dubreuil, G. Note sur l'histologie, la cytologie des tubes de Bellini et le tissu conjonctif de la pyramide du rein. Constitution de l'épithélium du bassinet rénal. — C. R. Ass. Anat. IX. Réun. 94—103. 2 Figg.

***Renshaw, G.** Final natural History Essay's. — London und Manchester 1907. V + 225 pgg.

Retterer, E. (1). Des hématies des Mammifères, de leur développement et de leur valeur cellulaire. — Journ. Anat. Phys. Paris XXXXII. Année, 567—623, 1 Taf., XXXXIII. Année, 53—133.

— (2). Contribution à l'étude expérimentale des cellules géantes. — l. c. 652—654.

— (3). Du développement et de la structure des organes élastiques. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 56—57.

— (4). Sur quelques points d'histogénèse du rein définitif. — l. c. 456—459.

— (5). De la forme et des connections que présentent les fibro-cartilages du genou chez quelques Singes d'Afrique. — l. c. LXIII. 148—150.

— (6). Evolution et structure du sabot embryonnaire du Cheval. — l. c. 548—551.

— (7). Structure de l'épiderme de la vulve du Cobaye normal. — l. c. 590—593.

— (8). Evolution et structure de l'épiderme soumis à l'irritation chronique. — l. c. 660—663.

— *(9). Développement de l'urêtre, du vagin et de l'hymen. — Rev. Gynéc. Paris XI. 387—406. 11 Figg.

Retzer, R. The atrio-ventricular bundle and Purkinje's fibres. — Amer. Journ. Anat. VI. Anat. Rec. 41.

Reynolds, L. H. A bone-cave at Walton, Clevedon. — Proc. Nat. Soc. Bristol (4) I. 183—187.

Ribbing, L. Die distale Armmuskulatur der Amphibien, Reptilien und Säugetiere. — Zool. Jahrb. Abtlg. Morph. XXIII. 587—682. 2 Taf.

Richter, H. Eine Untersuchung über den histologischen Bau des Ductus thoracicus des Pferdes. — Berlin. Tierärztl. Wochenschr. 213—216.

Rijnberk, G. van. (1). Over segmentale huidverzorging door het sympathische zenuwstelsel bij gewervelde dieren. — Versl. Akad. Amsterdam Deel XVI. 290—299. 9 Figg.

— *(2). Over functioneele localisatie in het cerebellum. Experimenteele en kritische bijdrage. — Rotterdam 56 pgg. 11 Figg.

— (3). On the segmental skin-innervation by the sympathetic nervous system in Vertebrates, based on experimental researches about the innervation of the pigment-celles in Platfishes and Cats. — Proc. Sc. K. Ak. Wet. Amsterdam X. 332—341.

Römer, J. Der Ausdruck der Gemütsbewegungen bei der Hauskatze. — Zeitschr. f. Entwicklgslehre Stuttgart. I. 77—86.

Rörig, A. (1). Gestaltende Correlationen zwischen abnormer Körperkonstitution der Cerviden und Geweihbildung derselben. — Arch. Entwicklungs-Mech. XXIII. 1—150. 5 Taf.

— (2). Das Wachstum des Geweihes beim Rehbock. — Der Deutsche Jäger, München XXIX. 397—398.

***Roith, O.** Zur Innervation des Uterus. — Monatschr. Geburtsh. Gynäk. XXV. 79—94.

***Roman, F.**, La Néogène continentale dans la basse Vallée du Tage (rive droite). — Comm. Trabal. Geol. Lisboa 1907. 1—80. 5 Taf.

Roman, F. et Gennevaux, M. Note sur un nouveau gisement de Mammifères Eocènes aux environs de Montpellier. — Bull. Soc. Géol. Paris (4) VII. 18—23.

Roschig, G. Untersuchungen über die individuellen Verschiedenheiten der Großhirnfurchen beim Rinde. — Stuttgart 1907. 90 pgg. 4 Taf.

Rosenhauch, E. Über die Entwickelung der Schleimzelle. — Bull. Acad. Cracovie 529—549. 3 Taf.

Rossi, O. Sulla fine struttura del bulbo olfattorio. — Riv. Pat. Nerv. Ment. Firenze XII. 62—72. 4 Taf.

Rothschild, M. de, et Neuville. H. (1). Sur une Antilope nouvelle de la vallée de l'Ituri, *Cephalophus ituriensis* nov. sp. — C. R. Acad. Sc. Paris CXXXXIV. 98—100.

— (2). Sur deux nouvelles Antilopes de l'Afrique centrale, *Cephalophus centralis* nov. sp. et *Cephalophus aequatorialis bakeri* nov. subsp. — l. c. 217—219.

— (3). Sur une dent d'origine énigmatique. — Arch. Zool. Expér. Paris (4) VII. 271—333.

Rothschild, W. (1). On a new race of *Orycteropus*. — Nov. Zool. Tring XIV. 506.

— (2). Further notes on *Macropus magnus*. — l. c. 333.

— (3). Description of a new Tree-Kangaroo. — l. c. 506. 1 Taf.

— (4). Descriptions of a new species and two new subspecies of Antilopes and a new Sheep. Proc. Zool. Soc. London 1907. 237—238.

Ruppricht, W. Bindegewebe im Trachealepithel vom Meerschweinchen. — Internat. Monatschr. Anat. Phys. XXIV. 253—275. 1 Taf.

Russo, A. (1). Modificazioni sperimentali dell' elemento epiteliale dell' ovaia dei Mammiferi. — Atti Accad. Lincei Mem. (5) VI. 313—384. 1 Fig. 5 Taf.

— (2). Ulteriori ricerche sulla funzione di assorbimento dell' epitelio germinativo dell' ovaia dei Mammiferi. — Boll. Accad. Gioenia Catania XXXXII. 8—13.

— (3). Sull' origine dei mitocondri e sulla formazione del deutoplasma nell' oocite di alcuni Mammiferi. — Atti Accad. Lincei Rend. (5) XVI. Sem. 2. 292—296.

— (4). A proposito d'una critica ad una mia nota preliminare dal titulo: „Sull origine dei mitocondri e sulla formazione del deutoplasma nell' oocite di alcuni Mammiferi". Monit. Zool. Ital. XVIII. 247—248.

Rutten, L. Over fossiele Trichechiden uit Zeeland en Belgie. — Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet. Amsterdam XV. 798—811. 1 Taf. und Proc. Sc. K. Akad. Wet. Amsterdam X 5—14. 1 Taf.

Ruzicka, N. Die Frage der kernlosen Organismen und der Notwendigkeit des Kernes zum Bestehen des Zellenlebens. — Biol. Centralbl. XXVII. 491—496, 497—505.

Rynberk, G. van. (1). Sulla metameria nel sistema nervoso simpatico. 2. L'innervazione pilomotrice. — Arch. Fis. Firenze IV. 349—355. 5 Figg.

— (2). Sulla funzione endocrina del pancreas nei Vertebrati e sugli elementi morfologici che partecipano ad essa. Rivista sintetica. — l. c. 497—509.

Sabrazès, J., et Husnot, P. (1). Tissu interstitiel des surrénales: mastzellen et macrophages. C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 1079—1081.

— (2). Mastzellen dans les surrénales des animaux. — l. c. 1081—1082.

— (3). Eléments cellulaires du tissu interstitiel des glandes surrénales. — Folia Haemat. Leipzig IV. 799—803.

Saeland, J. Tvillingham og „ejustaga" lam — „ejnbenninger". (Das Wachstum der Zwillingslämmer und der einzelgeborenen Lämmer.) — Norsk Landm. Kristiania XXVI. 630—631.

***Salensky, W.** Prjevalsky's horse (*Equus przewalskii*). English translation by Capt. M. H. Hayes and O. Charnock Bradley. — London 1907.

***Salmon, J.** (1). Nouvelles études anatomiques et histologiques sur les monstres ectroméliens. — C. R. Ass. anat. IX. Sess. 164—167.

— *(2). Description anatomo-histologique d'un hémimèle. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 341—342.

Sammermeyer, . . . Der Schälschaden des Eichhorns an der Lärche. — Österreich. Forst- und Jagd-Ztg. 131.

Sanyal, R. B. (1). Note on the distribution of *Macacus arctoides* Geoff. — Journ. As. Soc. Bengal, Calcutta (2) III. 119.

— (2). Colour-change in *Hylobates hoolock* Harlan. — Rec. Ind. Mus. Calcutta I. 276—278.

Satunin, K. A. (1). Zwei neue Igel aus Westtranskaukasien. — Zool. Anz. XXXI. 233—235.

— (2). Über die Hasen Zentralasiens. — Ann. Mus. Zool. Acad. Sc. St. Petersburg. XI. 155—166.

— (3). Über neue und wenig bekannte Igel des Zoologischen Museums der Kais. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg. — l. c. 167—190.

— (4). Kritisches Verzeichnis der Säugetiere Nordost-Ciskaukasiens. — Mittlg. Kaukas. Mus. Tiflis III. Pt. 2. 94—174. 1 Taf.

— (5. Die Säugetiere des nordöstlichen Ciskaukasiens auf Grund der Sammelreise des Kaukasischen Museums im Sommer 1906. (Russisch.) — l. c. 1—82. 1 Taf.

— (6). Beiträge zur Kenntnis der Säugetierfauna Kaukasiens und Transkaspiens. I—VII. (Russisch.) — l. c. 240—279.

— (7). Skizzen zur Naturbeschreibung des Kaukasus. V. Am Ufer des Kaspischen Meeres (Russisch). — Jestestv. i geogr. Moskva. XII. 2. 1—17.

— (8). Idem. V. Idem. Schluß. (Russisch.) — l. c. XII. 3. 1—15.

— (9). Idem. VI. Der Winter in Transkaukasien. (Russisch.) — l. c. XII. 10. 1—15.

— (10). Dachs und Marder der Bronzezeit im Kaukasus. (Russisch.) — Priroda i ochota Moskva XXXV, 2—3, pg. 13—16, 4. pg. 20—28.

Saunders, W. E. A new Mouse for Canada. — Ottawa Natural. XXIV. 92.

Savrow, N. N. Die Angoraziege in Transkaukasien. (Russisch.) — Izv. Kavk. Otd. Russ. Geogr. Obsch. XIX. 113—121. 1 Taf.

Scaffidi, V. Über die cytologischen Veränderungen im Pankreas nach Resektion und Reizung des Vagus und Sympathicus. — Arch. Anat. Phys. Phys. Abtlg. 276—292. 1 Taf.

***Schaaf, E.** Der Zentralkanal des Glaskörpers. — Arch. Ophthalm. LXVII. 58—64.

Schäfer, E. A. The Essentials of histology, Descriptive and Practical. — VII. Aufl. Philadelphia und New York. 507 pgg. 553 Figg.

Schäfer, E. A., and Bruce, A. M. The cerebellar tracts of the spinal cord. — Journ. Phys. Cambridge XXXV. Proc. 49.

Schäff, E. (1). Jagdtierkunde. Naturgeschichte der in Deutschland heimischen Wildarten. — Berlin 1907. XVI + 680 pgg.

— (2). Zur Biologie des Hasen. — Wild und Hund 1907. 208.

Schaeppi, Th. Über den Zusammenhang der Epithelzellen des Darms. — Arch. Mikr. Anat. LXIX. 791—806. 1 Taf.

Schaffer, J. (1). Zur Histologie, Histogenese und phylogenetischen Bedeutung der Epiglottis. — Anat. Hefte 1. Abtlg. XXXIII. 455—490. 3 Taf.

— (2). Präparate von lockerem Subcutangewebe. — Centralbl. Phys. XXI. 258—262.

***Scharff, R. F.** (1). European animals; their geological history and geographical distribution. — London 1907. XIV + 258 pgg. Taff.

— (2). On the relationship of the Irish Elk. — Irish Natural. Dublin XVI. 165—167.

Scherren, H. Some notes on hybrid bears. — Proc. Zool. Soc. London 1907. 431—435.

Schlaginhaufen, O. (1). Ein canalis craniopharyngeus persistens an einem Menschenschädel und sein Vorkommen bei den Anthropoiden. — Anat. Anz. XXX. 1—8.

— (2). Die Körpermasse und der äußere Habitus eines jungen weiblichen Schimpansen. — Abh. zool. Mus. Dresden XI. No. 4. 1—18. 1 Taf.

— (3). Ein Fall von Ossification des ligamentum apicis dentis epistrophei beim Menschen und entsprechende Bildungen bei den Affen. — Morph. Jahrb. XXXVII. 119—127.

Schlater, G. (1). Zur Phylogenie der Säugetier-Keimblase. — Anat. Anz. XXX. 8—19. 1 Fig.

— (2). Über die phylogenetische Bedeutung des sogenannten mittleren Keimblattes. — l. c. XXXI. 312—330. 2 Figg.

— (3). Zur Phylogenie der Säugetier-Keimblase. — Trav. Soc. Natural. Petersburg. XXXVII. Prot. 272—274. 1 Fig.

Schlosser, M. Über Säugetiere und Süßwassergastropoden aus Pliocaenablagerungen Spaniens und über die natürliche Grenze von Miocaen und Pliocaen. — N. Jahrb. Min. Stuttgart 1907. 2. 1—41.

Schmidt, A. Beitrag zum Studium des Verhältnisses von Rückenmarksbau und Extremitäten-Entwicklung. — Journ. Psych. Neur. Berlin IX. 1—14. 2 Taf.

Schöppler, H. Über die feinere Struktur der Hirnarterien einiger Säuger. — Anat. Hefte 1. Abtlg. XXXIV. 505—526. 1 Taf.

Schorr, G. Zur Entwicklungsgeschichte des sekundären Gaumens bei einigen Säugetieren und beim Menschen. Vorläufige Mitteilung. — Anat. Anz. XXX. 24—26. 1 Fig.

Schröder, C. Eine Kritik, insbesondere der von C. G. Schillings behaupteten Mimicryerscheinungen bei Zebras und Giraffen. — Aus der Natur. Stuttgart II. 661—670.

Schubotz, H. Bemerkungen über Intercellularstrukturen und die Cuticula der Amphibienlarven. — Arch. Biontol. Berlin. I. 351—365. 1 Taf.

Schulte, H. W. v. The range of variations in Monotremes and Australian Marsupials. — Amer. Journ. Anat. VI. Anat. Rec. 34—36.

Schultze, L. Die Ohrenrobbe unseres südwestafrikanischen Schutzgebietes. — Abh. D. Seefischerei-Verein IX. 47—48.

Schumacher, S. v. Über das Glomus coccygeum des Menschen und die Glomeruli caudales der Säugetiere. — Arch. Mikr. Anat. LXXI. 58—115. 3 Taf. (Vorläufige Mitteilung in: Verh. Anat. Ges. XXI. Vers. 172—178.)

Schuster, L. (1). Übersicht über die seit dem Jahre 1891 in der Oberförsterei Mainz erlegten Fischottern und Fischreiher. — Zool. Beob. XXXXVIII. 115—117.

— (2). Ändert das Kaninchen lokal seine Artgewohnheit ab? — l. c. 206—210.

— (3). Kaninchenstudien. — l. c. 289—295.

*Schwalbe, E. Die Morphologie der Mißbildungen des Menschen und der Tiere; ein Lehrbuch für Morphologie. — Teil II. Jena 1907. 410 pgg.

Schweitzer, G. Über die Lymphgefäße des Zahnfleisches und der Zähne beim Menschen und bei Säugetieren. — Arch. Mikr. Anat. LXIX. 807—908. 1 Taf.

Seabra, A. F. de. (1). Note sur les Cétacés du Portugal. — Bull. Soc. Port. Sc. Nat. Lisboa I. 10—11.

— (2). Notes Mammalogiques. I. *Simia.* — l. c. 116—121.

— (3). Idem. II. *Semnopithecus.* III. *Colobus.* —l. c. 155—162.

Seehusen, G. Alte Wildbahnen. — Schr. physik.-ökonom. Ges. Königsberg XXXXVII. 291—294.

Seguenza, L. Nuovi resti di Mammiferi Pontici di Gravitelli presso Messina. — Boll. Soc. Geol. Ital. Roma XXVI. 99—122. 3 Taf.

Selous, F. C. Recent hunting trips in British North America. — London 1907. 400 pgg.

Sérégé, H. (1). Sur l'indépendance vasculaire du foie gauche et du foie droit. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 501—503. 4 Figg.

— (2). Sur l'existence d'un double courant sanguin dans la veine porte. — l. c. 503—506. 1 Fig.

— (3). Sur les conditions anatomo-physiologiques qui permettent aux deux courants du tronc porte de conserver leur individualité. — l. c. 691—693.

Shambaugh, G. E. (1). A new theory of tone perception based on some new facts in the relation of the structures found in the cochlea. — Amer. Journ. Anat. VI. Anat. Rec. 80—81.

— (2). A restudy of the minute anatomy of structures in the cochlea with conclusions bearing on the solution of the problem of tone perception. — l. c. VII. 245—257. 2 Taf.

Share-Jones, J. The surgical anatomy of the horse. Pt. II. — London 1907.

Sheak, W. K. Observations on the young of the Red Kangaroo. — Amer. Natural. Boston LXI. 724—725.

Sheppard, T. Note on a malformed antler of a Red Deer (*Cervus elaphus*) from the peat at Sutton-on-Sea, Lincs. — Hull. Mus. Publicat. No. XXXXIV. 231—233. 1 Taf.

Shitkow, B. M. (1). *Vulpes cana* Blanf. aus dem russischen Reichsgebiet. — Zool. Anz. XXXII. 444—448.

— (2). Über einige Fälle von Variabilität höherer Wirbeltiere. — Zool. Jahrb. Abtlg. f. Syst. XXV. 269—312.

Shuddenmagen, L. C. On the anatomy of the central nervous system of the nine-banded Armadillo (*Tatu novemcinctum* L.) — Biol. Bull. Wood's Holl XII. 285—302. 3 Taf.

Shull, A. F. Habits of the Short-tailed Shrew, *Blarina brevicauda* (Say). — Amer. Natural. XXXXI. 495—522.

Siegfried, H. Die Rinderschädelfunde von Pasquart und deren Stellung zu den subfossilen und rezenten Rinderrassen. — Abh. Schweiz. Pal. Ges. XXIV. Art. 5. 1—56. 4 Taf.

Simroth, H. Die Pendulationstheorie. — Leipzig 1907. XII + 564 pgg.

Sippel, W. Das Munddach der Vögel und Säuger. — Morph. Jahrb. XXXVII. 490—524. 12 Figg. 1 Taf.

Sjöstedt, Y. Nagra ord om ostafrikanska vartswin och piggswin. — Fauna och Flora Uppsala II. 265—270. 1 Taf.

Sirtori, C. Sul contegno delle isole del Langerhans in gravidanza ed in puerperio: contributo alla soluzione di alcuni quesiti sul valore delle isole del Langerhans. — Ann. Ostetr. Ginec. Milano Anno XXIX. Vol. 1. 433—450. 1 Taf.

Slonaker, J. R. The normal activity of the white Rat at different ages. — Journ. Comp. Neur. Granville XVII. 342—359. 8 Figg.

Smirnow, N. Notes sur les Phoques recueillis par l'Expédition Russe Polaire en 1900—1903. — Ann. Mus. Zool. Acad. Sc. St. Petersburg. X. 255—259.

Smith, G. E. On the relationship of Lemurs and Apes. — Nature LXXVI. 7—8.

Snyder, Ch. D. Does the mammalian heart obey the law for chemical reaction velocities as influenced by temperature? — Science New York N. S. XXV. 973—974.

Sobotta, J. Die Bildung der Richtungskörper bei der Maus. — Anat. Hefte 1. Abtlg. XXXV. 493—552. 2 Taf.

Sokolowsky, A. Biologische Beobachtungen über die Walrosse des Hagenbeckschen Tierparks in Stellingen. — Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin 1907. 320—326.

Soulié, A., et Bonne, C. Sur les premiers stades du developpement du larynx chez la Taupe (*Talpa europaea*). — C. R. Ass. Anat. IX. Réun. 12—17. 2 Figg.

Southwell, Th. (1). Notes on the arctic Whaling voyage of 1906. — Zoologist London (4) XI. 66—68.

— (2). Sexual dimensions of the Whalebone Whales. — Field London CX. 1073.

Spadaro, G. Le piastrine e loro derivazione dai globuli rossi: osservazioni nell' uomo e nei Mammiferi, in condizioni normali e patologiche. — Policlinico Roma Anno XIV. 429—446.

Spalteholz, W. Die Coronararterien des Herzens. — Verh. Anat. Ges. XXI. Vers. 141—153.

Spamer, G. Beiträge zur Entwicklung des Wiederkäuermagens. — Inaug.-Diss. Gießen 1907. 67 pgg. 2 Taf.

***Spillman, W. J.** (1). Color-inheritance in Mammals. — Science New York. N. S. XXV. 313—314.

— (2). Inheritance of the belt in Hampshire swine. — l. c. 541—543.

— (3). A sheep-goat hybrid. — l. c. 791—792.

Staderini, R. Sopra alcune particularità anatomiche della midolla allungata. Risposta al Signor A. van Gehuchten. — Anat. Anz. XXX. 316—318.

Stadie, A. Zur Unterscheidung der Rehnieren von den Schafnieren. — Zeitschr. Fleischhyg. Berlin XVII. 201—202.

Standfuss, R. Vergleichend-histologische Studien an den Malpighischen Körperchen der Niere der Wirbeltiere. — Arch. Mikr. Anat. LXXI. 116—128. 1 Taf.

Standing, F. W. (1). On Malagasy Lemuroids. — Proc. Zool. Soc. London 1907. 281—282.

— (2). The relationship of Lemurs and Apes. — Nature London LXXVI. 55.

Stather, J. W. Investigation of the fossiliferous drift deposits at Kiemington, Lincolnshire, and at various localities in the East Riding of Yorkshire. — Geol. Mag. London decade 5. IV. 471—474.

Staurenghi, C. (1). Fixura bregmatica lateralis degli *Equidae* apparentemente sutturale. — Atti Congr. Natural. Ital. 1906. 597—599.

— (2). Dimostrazione dell' esistenza dell' os interparietale nel *Sus scrofa* e nel *Meleagris gallopavo*. — l. c. 602—603.

— (3). Duplicità dei centri ossificativi del os nasale nel *Ovis aries* e *Sus scrofa*. — l. c. 604.

— (4). Processus petrosi—postsphenoidales (risp. dorsales post-sphenoidales) negli *Sciuromorpha*, *Prosimiae*, *Antilopinae*. Processus petrosi praesphenoidales nelle pareti laterali della loggia dell' ipofisi della *Mustela foina* Briss. e del *Canis vulpes* L. — Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano XXXXV. 143—221. 4 Taf.

— *(5). Communicazione preventiva di craniologia comparativa: fessura bregmatica lateralis in varie specie dei Mammiferi. — Gazz. Med. Lomb. Milano. Anno LXVI. 46—47.

Steck, L. Über zehn Schädel von *Sus vittatus* und *Sus verrucosus* aus Java. — Rev. Suisse Zool. Genève XIV. 33—46.

Stehlin, H. (1). Die Säugetiere des schweizerischen Eocaens; Kritischer Katalog der Materialien. 4. Teil. — Abh. Schweiz. Pal. Ges. Basel XXIII. 597—690. 1 Taf.

— (2). Les types du „*Lophiodon* de Montpellier“ de Cuvier (*Hyaenarctos insignis* P. Gerv.). Bull. Soc. Géol. Paris (4) VII. 219—223.

***Steinitz, W.** Beiträge zur Kenntnis der Nervenendigungen in den quergestreiften Muskeln der Säugetiere. — Breslau 1907. 42 pgg. 1 Taf.

Steinmann, G. Einführung in die Palaeontologie. — II. Aufl. Leipzig 1907. XII + 542 pgg.

Stejneger, L. The origin of the so-called Atlantic animals and plants of Western-Norway. — Smithson. Misc. Coll. Quart. Washington XXXXVIII. 458—513.

***Sterling, St.** Filogeneza oczu Kregowcow. (La phylogénèse des yeux des vertébrés.) (Polnisch.) — Wszechswiat Warszawa XXVI. 56—58.

Sternberg, Ch. H. The great-inferior tusked *Mastodon* of the Loup Fork Miocene. — Science New York N. S. XXV. 971—972.

Still, J. Elephants in Ceylon. — Spolia Zeyl. Colombo IV. 178.

Stirling, E. C. Reconstruction of *Diprotodon* from the Cadibonna deposits, S. Australia. — Nature London LXXVI. 543—544.

***Storey, H.** Hunting and Shooting in Ceylon. — London, XXIII + 366 pgg.

Strahl, H. Der Uterus puerperalis von *Erinaceus europaeus* L. — Verh. Akad. Amsterdam. Deel XIII. No. 5. 22 pgg. 3 Taf.

Streeter, G. L. The cortex of the brain in the human embryo during the fourth month with special reference to the so-called papillae of Retzius. — Amer. Journ. Anat. VII. 337—344. 6Figg.

Stricht, N. van der. L'histogenèse des parties constituantes du neuroépithélium acoustique. — Verh. Anat. Ges. XXI. Vers. 158—170.

Stricht, O. van der. La vitellogenèse et la deutoplasmolyse de l'oeuf de Chauve-Souris. — C. R. Ass. Anat. IX. Réun. 88—92.

Studnicka, F. Die radialen Fibrillensysteme bei der Dentinbildung und im entwickelten Dentin der Säugetierzähne. — Anat. Anz. XXX. 209—228. 10 Figg.

Sullivan, G. D. F. Notes on a trip after the *Ovis poli*. — Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XVIII. 67—77.

Sundwall, J. The structure of the Harderian glands of the Ox. — Amer. Journ. Anat. VI. Anat. Rec. 72—73.

Süssdorf, M. Über die Pleiodactyle beim Pferd. — Verh. Ges. D. Naturf. Ärzte LXXVIII. Vers. 2. Tl. 2. Hälfte 298—301.

Sweet, G. The skin, Hair and reproductive Organs of *Notoryctes*. Contributions to our knowledge of the anatomy of *Notoryctes typhlops*. — Q. Journ. Micr. Sc. (2) LI. 325—344. 2 Taf.

Szakall, J. Das Gehörorgan der ungarischen Blindmaus (*Spalax hungaricus* Nhrg.). Math. Nat. Ber. Ungarn. XXI. 135-158. 8 Figg.

***Szilady, Z.** (1). A magyar nepnyelv allatnevei. (Die Tiernamen der ungarischen Volkssprache.) (Madjarisch.) — Délmagy. Termt. Füz. Temesvar. XXXI. 106—132.

*(2). Az állatok téli szinezete. (Winterfarbe der Tiere.) (Madjarisch.) — Termt. Közl. Budapest. XXXIX. 546.

Szily, A. v. Über atypische Sehnervenfasern. — Anat. Anz. XXX 363—368. 3 Figg

Takaki, K. Über die Stäbchenstrukturen der Niere. — Arch. Mikr. Anat. LXX. 245—265. 1 Taf.

***Tarozzi, G.** Ricerche istologiche sul timo nella vita intra-ed extrauterina. — Atti Accad. Fisiocrit. Siena. (4) XVIII. 219—258.

***Techoueyres, . . .** Etudes tératologiques. — Bull. Soc. Sc. nat. Reims XV. 21—28.

Tello, F. (1). Dégénération et régénération des plaques motrices après la section des nerfs. — Trav. Lab. Rech. Biol. Madrid V. 117—149. 16 Figg.

— **(2).** La régénération dans les fuseaux de Kühne. — l. c. 227—236. 2 Figg.

— **(3).** La régénération dans les voies optiques. Note préliminaire. — l. c. 237—248. 5 Figg.

Thaon, P. Note sur la sécrétion de l'hypophyse et ses vaisseaux évacuateurs. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 714—716.

Thiemann, . . . Zur Naturgeschichte des Iltisses. — D. Jäger-Ztg. XXXXVIII. 502.

Thierry, E. Castration des lièvres par les lapins. — C. R. Soc. Biol. Paris LXII. 339.

Thomas, H. Note sur un gisement de *Lophiodon* a Sergy au sud-est de Fère-en-Tardenois, Aisne. — Bull. Soc. géol. Paris (4) VI. 686—688.

Thomas, O. (1). A new Monkey from the Ituri forest. — Proc. Zool. Soc. London 1907. 2—3. 1 Taf.

— **(2).** The Duke of Bedford's Zoological Exploration in Eastern Asia. III. On Mammals obtained by Mr. M. P. Anderson in the Philippine Islands. — l. c. 140—142.

— **(3).** Idem. IV. List of small Mammals from the Islands of Saghalien and Hokkaido. — l. c. 404—414.

— **(4).** Idem. V. Second list of Mammals from Korea. — l. c. 462—466.

— **(5).** Buffon's „Porc-Epic de Malaca“. — Proc. Biol. Soc. Washington XX. 66.

— **(6).** On further new Mammals obtained by the Ruwenzori expedition. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XIX. 118—123.

— **(7).** On a remarkable mountain Viscacha from Southern Patagonia, with diagnoses of other members of the group. — l. c. 439—444.

— **(8).** On the occurrence of the edible Dormouse (genus *Glis*) in Sardinia. — l. c. 444—445.

— **(9).** On three new Mammals from British-New-Guinea. — l. c. XX. 70—74.

— **(10).** On neotropical mammals of the genera *Callicebus*, *Reithrodontomys*, *Ctenomys*, *Dasypus* and *Marmosa*. — l. c. 161—168.

— **(11).** On Mammals from Northern Persia presented to the National Museum by Colonel A. C. Bailward. — l. c. 196—202.

— (12). A subdivision of the old genus *Nesokia*, with descriptions of three new members of the group, and of a *Mus* from the Andamans. — l. c. 202—207.

— (13). On the occurrence of *Acanthoglossus* in British New Guinea. — l. 293—294.

(14). On a new Dormouse from Asia minor, with remarks on the subgenus *Dryomys*. — l. c. 406—407.

— (15). A new *Acanthoglossus* from the Island of Salawatti. — l. c. 498 - 499.

— (16). A new Flying-Squirrel from Formosa. — l. c. 522—523.

Thomas, O., and Wroughton, R. C. (1). The Rudd Exploration of South Africa. VII. List of Mammals obtained by Mr. Grant at Coguno, Inhambane. — Proc. Zool. Soc. London 1907. 285—299.

— (2). Idem. VIII. List of Mammals obtained by Mr. Grant at Beira. — l. c. 774—782.

— (3). New Mammals from lake Chad and the Congo, mostly from the collections made during the Alexander-Gosling Expedition. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XIX. 370—387, 521—523.

Toldt, K. (1). Über die Hautgebilde der Chiropteren. — Verh. Zool. Bot. Ges. Wien LVII. Vers. 83—91.

— (2). Über das Haar- und Stachelkleid von *Zaglossus* Gill. (Proechidna Gerv.). — Ann. Hofmus. Wien XXI 1—21. 3 Taf.

***Tonkow, V. N.** Zur Morphologie der Arterien des Ober- und Unterarms (Russisch). — Zap. Univ. Kazani LXXIV. 11. 59 pgg. 1 Taf.

Toufesco, S. Sur le cristallin normal. — Ann. Ocul. Paris CXXXVI. 101—123. 21 Figg.

Toula, F. *Rhinoceros mercki* Jäger in Österreich. — Jahrb. Geol. Reichsanst. Wien LXVI. 445—454. 2 Taf.

Tricomi-Allegra, G. (1). Nota sulle connessioni bulbari del vago. — Anat. Anz. XXX. 407—414.

— (2). Sulle connessioni dei tubercoli bigemini posteriori. — Vie corte. — l. c. XXXI. 335—339. 5 Figg.

Trinci, G. Cellule cromaffini e „Mastzellen“ nella regione cardiaca dei Mammiferi. — Mem. Accad. Sc. Bologna (6) IV. 295—308. 1 Taf.

Triepel, H. Die Anordnung der Knochenfibrillen in transformierter Spongiosa. — Anat. Hefte 1 Abtlg. XXXIII. 47—79. 2 Taf.

Trouessart, E. (1). Mammifères Pinnipèdes. — Expéd. antarct. Franç. 28 pgg. 4 Taf.

— (2). Hippopotame nouveau-né à la ménagerie du muséum d'histoire naturelle, allaité par des chèvres. — C. R. Acad. Sc. Paris CXXXXV. 466—468.

— (3). Les causes de la mort du jeune Hippopotame de la ménagerie du muséum. — l. c. 511—513.

— (4). Les origines et les affinités de la faune de Madagascar. — Rev. scient. Paris (5) VII. 129—138.

— (5). Liste des Mammifères rapportés par M. H. Gadeau de Kerville de Khroumirie (Tunisie occidentale). — Bull. Mus. d'hist. nat. Paris 1906. 1907. 447—448.

— (6). Liste des Mammifères rapportés par M. Alluaud de Khartoum et de Shabluka Hills. — l. c. 448—449.

— (7). Le Zébra de Grant (*Equus granti* de Winton). — l. c. 5—6.

— (8). Sur la conformation de l'oreille moyenne des Lémuriens et sur les rapports des Lémuriens fossiles de France avec ceux de Madagascar. — C. R. Soc. Biol. Paris LXI. 712—715. 1 Fig.

— (9). Sur les rapports des Lémuriens fosssiles de France avec ceux de Madagascar, et sur l'origine diphylétique des Lémuriens actuels (Deuxième note). — l. c. LXII. 125—127.

— *(10). La distribution géographique des animaux vivants et fossiles (Suite). — Naturaliste Paris XXIX. 8—11, 21—23, 29—31, 43—45, 59—61, 69—71, 82—84, 94—96, 103—105, 118—119, 125—127, 138—140, 151—153, 165—167, 175—176, 185—187, 199—200, 212—215, 222—224.

— (11). Les problèmes de la Biogéographie et de la Paléographie (sic statt Paléogéographie?). — Rev. Scient. Paris (5) VII. 809—811.

— *(12). Les animaux à sang chaud et l'évolution de la chaleur animale. — l. c. 513—521.

True, F. W. (1). Observations on the type specimen of the fossil Cetacean *Anoplonassa forcipata* Cope. — Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. LI. 97—106. 2 Taf.

— (2). Remarks on the type of the fossil Cetacean *Agorophus pygmaeus* Müller. — Smithson. Inst. Washington No. 1694. 8 pgg. 1 Taf.

— (3). Occurrence of three species of Beaked Whales of the genus *Mesoplodon* on the Atlantic coast of the United States. — Science New York N. S. XXVI. 796.

Turner, J. S., u. a. The Kennel Encyclopaedia. — London 1907. (Enthält einen Artikel von: **R. J. Pocock**: Ancestors and Relatives of Dogs.)

Ugolini, R. Resti di vertebrati marini del Plioceno di Orciano. — Atti Congr. Nat. Ital. 1907. 195—207. 1 Taf.

Uhlenhuth, P. Der biologische Nachweis der verschiedenen Blutarten und die Blutsverwandtschaft unter den Tieren. — Königsberger landw. Ztg. XXXXIII. 151—153.

Underhill, B. M. The evolution of the Horse. — Proc. Delaware County Inst. Sc. Media. II. 115—127.

Unna, P. G., und Godoletz, L. Neue Studien über die Hornsubstanz. — Monatsh. Prakt. Dermat. XXXXIV. 399—422, 459—468. 1 Fig. 2 Taf.

Ussher, W. A. The geology of the country around Plymouth and Liskeard. — Mem. Geol. Surv. Eng. London No. 348. VI + 156 pgg.

Varencow, P. A. Beiträge zur Kenntnis des transkaspischen Gebiets (Russisch.). — Zap. Kavk. Otd. Russ. Geogr. Obsch. Tiflis XXVI, 1. 72 pgg.

Vasse, G. (1). L'Eléphant africain et la nécessité de le protéger. — Bull. Mus. d'hist. nat. Paris 1907, 401—404, 1 Taf. (auch in: Science New York N. S. XXV. 1004—1005).

— (2). Sur la cavité pleurale chez l'Eléphant. — C. R. Acad. Sc. Paris CXXXXIV. 1290.

Vasseur, G. Sur les fossiles de la tuilerie de Saunailles, commune de Pardailhan. — C. R. Acad. Sc. Paris CXXXXV. 1365—1367.

Velde, E. van de. Die Fibrilläre Struktur in den Nervenendorganen der Vögel und der Säugetiere. — Anat. Anz. XXXI, 621—634, 9 Fig.

Verrill, A. H. Notes on the habits and external charakter of the Solenodon of San Domingo (*Solenodon paradoxus*). — Amer. Journ. Sc. New Haven (4) XXIV. 55—57.

Vigadi, V. A bányaló. (Das Bergwerk-Pferd.) (Madjarisch.) — Allat. L. Budapest XXX. 41—43; 55—56.

Vill, . . . Kaninchen am Rheine in der Pfalz. — Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw. 1907. 403.

Vincent, S., and Thompson, F. D. On the relations between the „Islets of Langerhans" and the zymogenous tubules of the Pancreas. — Internat. Monatschr. Anat. Phys. XXIV. 61—102. 2 Taf.

Virchow, H. (1). Die Wirbelsäule des Löwen, nach Form zusammengesetzt. — Sitz.-Ber. Ges. nat. Fr. Berlin 1907. 43—69. 8 Figg.

— (2). Über die tiefen Rückenmuskeln des Menschen. — Verh. Anat. Ges. XXI. Vers. 91—111. 7 Figg.

***Vogt, C., und O.** Zur Kenntnis der elektrisch erregbaren Hirnrinden-Gebiete bei den Säugetieren. — Journ. Psych. Neur. Berlin VIII. Ergänzungsh. 277—456. 9 Taf.

Voit, M. Zur Frage der Verästelung des Nervus acusticus bei den Säugetieren. — Anat. Anz. XXXI. 635—640. 4 Figg.

Vosseler, J. Aus dem Leben ostafrikanischer Säuger. — Zool. Beob. XXXXVIII. 164—179, 193—206, 225—241.

Waldow von Wahl, H. (1). Fruchtbare Maultiere. — Jahrb. wiss. Tierzucht Hannover II. 51—54. 1 Taf.

— (2). Riograndenser Ziegen und deren Hybriden. Ein Vorwort. — l. c. 45—50. 1 Taf.

Walker, C. E. (1). On the origin and differentiation of the red blood-corpuscles in Mammals. — Trans. Path. Soc. London LVIII. 99—107. 2 Taf.

— (2). Observations on the life-history of leucocytes. Part 2. — On the Origin of the Granules. — Proc. Roy. Soc. London LXXIX, 491—495, 1 Taf.

— (3). Observations on the life history of leucocytes. Part 3. — l. c. 495—502. 1 Taf.

***Wallace, Rob.** Farm life stock of Great Britain. — IV. Aufl. Edinburg und London 1907. XXXI + 758 pgg.

Ward, A. E. Notes on small Mammals in Kashmir and adjacent districts. — Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay XVII. 928—929.

Ward, H. L. A Weasel new to Wisconsin's fauna. — Bull. Wis. Nat. Hist. Soc. Milwaukee N. S. V, 43—64.

Ward, R. Gigantic Elephant tusks. — Field London CIX. 445.

Warren, E. R. Further notes on the Mammals of Colorado. — Color. Coll. Publ. Gen. series No. XXXIII, 59—90.

Warren, Rob. Is the Weasel a native of Ireland? — Zoologist London (4) XI, 29.

Watson, B. P. The effect of a meat diet on fertility and lactation. — Proc. Roy. Soc. Edinburgh XXVII. 6—10. 1 Taf.

Watson, Ch. (1). The influence of an excessive meat diet on the osseous system. — l. c. 2—5. 4 Taf.

— (2). The influence of a meat diet on the Kidneys. — Intern. Monatschr. Anat. Phys. XXIV. 197—208. 1 Taf.

Watson, G. The mammalian cerebral cortex, with special reference to its comparative histology. 1. Order Insectivora. — Arch. Neur. London County Asyl. III. 49—122. 12 Figg. 4 Taf.

***Watson, J. B.** Kinaesthetic and organic sensations; their role in the reactions of the white rate to the maze. — Psych. Rev. New York VIII. No. 2. 100 pgg.

Watson, J., and Winder, B. Woodlanders and Field-Folk: Sketches of wild life in Britain. — London 1907. XII + 304 pgg.

Wawersig, . . . Zur Biologie des Hasen. — Wild und Hund 1907. 247.

Weber, A. Le trou ovale du sphénoïde chez les singes et chez l'homme. — C. R. Soc. Biol. Paris LXIII. 236—238.

Weidenreich, F. Über die zelligen Elemente der Lymphe und der serösen Häute. — Verh. Anat. Ges. XXI. Vers. 51—55.

Weinland, E., und Riehl, M. Beobachtungen am winterschlafenden Murmeltier. — Zeitschr. Biol. München IL. 37—69.

Weise, . . . Über die Brunft und Nachbrunft der Rehe. — Deutsche Jäger-Ztg. IL. 678.

Weiss, R. Wie ist die vermehrte Purpurfärbung in der Sehleiste der Kaninchennetzhaut zu erklären? — Arch. Ophthalm. LXVI. 263—269. 2 Figg. 1 Taf.

Whitaker, A. (1). Notes on the breeding-habits of bats. — Naturalist London 1907. 74—83. 2 Taf.

— (2). The hairy-armed bat. — l. c. 384—389.

Whitaker, J. Melanic short-tailed vole. — Zoologist London (4) XI. 382.

Whitehead, R. H. The presence of granules in the interstitial cells of the testis. — Amer. Journ. Anat. VI. Anat. Rec. 60—61.

Whybrow, H. T. Some notes on the Antelope of Southern Rhodesia. — Proc. Rhodesia Sc. Assoc. Bulawayo VII. 28—50.

Widakowich, V. Über Entwicklungsdifferenzen des Zentralnervensystems dreier gleichaltriger Embryonen von *Cavia cobaya*. — Arb. Neur. Inst. Wien XVI. 452—468. 1 Taf.

Wiedersheim, R. Einführung in die vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. Für Studierende bearbeitet. — Jena 1907. XXII + 471 pgg. 1 Taf.

Wilson, E. A. Antarctic Mammalia. — National Antarctic Expedition, Natural History. British Museum 1907; 2. 69 pgg. 5 Taf.

Wilson, G. Nest eggs of Platypus. — Nature London LXXVII. 149.

Wilson, J. The nerves and nerve-endings in the membrana tympani. — Journ. Comp. Neur. Granville XVII. 459—468. 1 Taf. (vorläufige Mitteilung: Amer. Journ. Anat. VI Anat. Rec. 79—80).

Wilson, J. T. and Hill, J. P. (1). Observations on the development of *Ornithorhynchus*. — Phil. Trans. B. CIC. 31—168. 15 Figg. 17 Taf.

— (2). Observations in tooth-development in *Ornithorhynchus*. — Q. Journ. Micr. Sc. (2) LI. 137—165. 2 Figg. 3 Taf.

Wimpfheimer, C. Zur Entwicklung der Schweißdrüsen der behaarten Haut. — Anat. Hefte 1. Abtlg. XXXIV. 429—503. 4 Taf.

Winiwarter, J. v. Die Entwicklung der Lunge bei *Talpa europaea*. — Anat. Hefte 1 Abtlg. XXXIV. 383—399. 3 Taf.

Winkler, C. The central course of the nervus octavus and its influence on motility. — Verh. Akad. Amsterdam Deel XIV. No. 1. 202 pgg. 21 Figg. 24 Taf.

Wölfel, K. Beiträge zur Entwicklung des Zwerchfells und des Magens bei Wiederkäuern. — Anat. Anz. XXX. 233—255, 257—270. 11 Figg.

Wolfrum, M. (1). Zur Genese des Glaskörpers. — Ber. XXXIII Vers. Ophthalm. Ges. 341—345.

— (2). Zur Entwicklung und normalen Struktur des Glaskörpers. — Arch. Ophthalm. LXV. 220—266. 1 Fig. 2 Taf.

Wollebaek, A. Springerfangst ved Bergen. Hiridskjaeving, *Delphinus acutus.* — Bergen, Norsk Fisket. XXVI. 528—534. 3 Taf.

Woodland, W. (1). A suggestion concerning the origin and significance of the ,,Renal—Portal System", with an appendix relating to the production of sub-abdominal veins. — Proc. Zool. Soc. London f. 1906. 886—901. 1 Fig.

— (2). The ,,Renal-Portal System" and Kidney secretion. — Nature LXXVI. 151—152.

Woodward, A. A reconstructed skeleton of *Diprotodon australis* in the British Museum. — Geol. Mag. London dec. 5. IV. 337—339. 1 Taf.

Woosnam, R. B. Ruwenzori and its life-zones. — Geograph. Journ. London 1907. 616—629.

Wurm, . . . Eine Fortsetzung zu Herrn Sanitätsrat Weises Artikel: ,,Über die Brunft und Nachbrunft der Rehe." — Deutsche Jäger-Ztg. L. 27.

Wroughton, R. C. (1). On a collection of mammals made by Mr. S. A. Neave in Rhodesia, north of the Zambesi, with field-notes by the collector. — Mem. Lit. Phil. Soc. Manchester LI. No. 5. 39 pgg.

— (2). On three new mammals from South Africa. —Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XX. 31—33.

— (3). On the African Mungooses usually referred to the *Herpestes gracilis* group. — l. c. 110—121.

— (4). List of a collection of small mammals made by Mr. A. L. Butler in the Bahr-el-Ghazal. — l. c. 500—504.

— (5). Notes on some rats of the *Mus mettada* group. — Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay XVII. 997—1000.

Yanase, J. Beiträge zur Physiologie der peristaltischen Bewegungen des embryonalen Darmes. 1. Mitteilung. — Arch. gesamte Phys. CXVII. 345—383. 2 Taf.

* **Yerkes, R. M.** The dancing mouse; a study in animal behaviour. — New York 1907. XXI + 290 pgg.

Zalla, M. Struttura e genesi delle cellule midollari dell' ovaia. — Lo Sperimentale Firenze Anno LXI. 518—523.

Zander, R. Über Bildung und Regeneration der Nerven. — Schrift. Phys. oekon. Ges. Königsberg XXXXVII. 90—96.

Zdarsky, A. Zur Säugetierfauna der Eibiswalder Schichten. — Jahrb. Geol. Reichsanst. Wien LXVI. 437—444. 1 Taf.

Zuckerkandl, E. (1). Zur Anatomie und Morphologie der Extremitätenarterien. — Anz. Akad. Wien. XXXXIV. Jahrg. 492—495.

— (2). Die Beziehung der Arteria brachialis zur Mechanik der vorderen Extremität. — Centralbl. Phys. XX. 760—763.

— (3). Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Indusium griseum corporis callosi. — Arb. Neur. Inst. Wien XV. 17—51. 20 Figg.

Zuntz, N. Die Bedeutung des Blinddarmes bei Nagern nach Versuchen von Dr. Ustjanzew aus Novo-Alexandria. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin 1907. 89—90.

II. Übersicht nach dem Stoff.

1. Lehrbücher: Allgemeine Anatomie, Morphologie, Histologie, Entwicklungsgeschichte.

Wiedersheim gibt eine vergleichende Anatomie der *Vertebrata*, **Mongiardino** ein Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere, **Share-Jones** eine Veterinär-Anatomie von *Equus caballus*, **Barpi** eine descriptive Anatomie von *Equus caballus* unter Berücksichtigung von *Sus* und *Canis*, **Beddard** (3) eine Anatomie von *Galidictis striata*. — **Schäfer** gibt ein Lehrbuch der descriptiven und praktischen Histologie, **Lewis** (2) gibt Stöhrs Histologie, auf embryonaler Basis bearbeitet. — Von **O. Hertwig** erscheint ein Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der *Vertebrata*. **Brachet** behandelt Ziel und Methodik der modernen Embryologie.

2. Ethologisches, Physiologisches, Färbung, Nutzen und Schaden, Nahrung, Ausrottung und Einführung, Bastardbildung, Krankheiten und Mißbildungen, Psychologisches.

Ethologisches. ***Holder**, ebenso auch ***Ingersoll**, ***Long** und ***Renshaw** geben Ethologisches. — **Shitkow** berichtet über die Variabilität der *Mammalia* und ihre Ursachen; spezielles über: Farbvariabilität bei *Muridae, Arvicolidae, Sciurus, Cricetus, Felidae, Rangifer*; Variabilität der Zehenzahl bei *Arvicola, Canis familiaris;* Fehlen des Schwanzes bei *Felis* und *Canis;* Fehlen der Hörner bei *Bovidae*. — **Lönnberg** (4) gibt Bemerkungen über *Colobus guereza*, **Seabra** (2) über *Simia*, **Seabra** (3) über *Semnopithecus* und *Colobus*, **Paris** über einen *Lemur mongoz* in der Gefangenschaft, **Schlaginhaufen** (2) über Körpermasse und äußeren Habitus eines jungen *Troglodytes niger* ♀ — **A. Whitaker** (1) berichtet über die Fortpflanzungsbiologie der *Chiroptera*, **A. Whitaker** (2) über *Pipistrellus leisleri*, **Cummings** gibt Biologisches über *Rhinolophus ferrumequinum*, **Coward** berichtet über das Benehmen der *Chiroptera* im Winter, speziell von *Rhinolophus ferrum equinum*. — **Fletscher** gibt Bemerkungen über *Pteropus medius*, **Mason** über den ausgerotteten *Pteropus mascarinus* (n. sp.) von Mauritius. — **Reeker** beschreibt das Benehmen von *Talpa europaea* als Tagtier. — **Shull** gibt Bemerkungen über *Blarina brevicauda*, **Verrill** über *Solenodon paradoxus* von San Domingo, **Dufaut** über *Myoxus muscardinus*, **Lopez** über *Myoxus quercinus*. — **Friedrich** beschreibt das Verhalten von *Castor fiber* in Wintersnot; **Modin** behandelt Vorkommen, Einfangen usw. von *Castor fiber* in Schweden während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, **Dahms** behandelt den *Castor fiber* und seine Kunstfertigkeiten in Sage und Wirklichkeit. — **Collett** gibt Biologisches über

Lemmus lemmus und *Sciurus vulgaris* in Norwegen; **Bridger** gibt eine Biologie von *Sciurus vulgaris*. — **Ispoljatow** berichtet, wie *Sciurus vulgaris* seine Jungen fortträgt. — **Yerkes** gibt eine monographische Darstellung der Tanzmäuse. — **Hinton** (1, 2) berichtet über das Vorkommen von *Microtus nivalis* in Essex, Kent und Somerset zur Pleistocaenzeit. — **v. Dombrowski** bringt Biologisches (Fortpflanzung, Schaden, Verbreitung, Verhalten als Gefangener etc.) für *Mesocricetus newtoni*. — **L. Schuster** (1) gibt Biologisches über die Art des Wohnens (Übergang vom Höhlen- zum Freiwohner) und den Schaden von *Oryctolagus cuniculus* und behandelt (2) die Frage, ob dieser seine Gewohnheit, unterirdische Bauten anzulegen, lokal abändert, in bejahendem Sinne. — **Otto** behandelt die Art der Anlage des Wohn- und Satzbaues bei *Oryctolagus cuniculus*. — **Kunstler** bespricht das Verhältnis von *Lepus* und *Oryctolagus* zu einander „im Kampf ums Dasein". — **Monostori** behandelt die Leporidenfrage. — **Schäff, Wawersig Kerz** und **Bütow** widersprechen der von Millais geäußerten Ansicht über Zahl der Jungen bei *Lepus* und Zahl der für die Jungen ausgesuchten Verstecke. — **Sjöstedt** gibt Bemerkungen über die ostafrikanischen *Hystrix* und *Phacochoerus*, **Giglioli** über *Potamochoerus africanus*, **Trouessart** (2) über ein mit Ziegenmilch ernährtes Junges von *Hippopotamus* und (3) über dessen Tod. — **Sullivan** berichtet über *Ovis poli*, **Ognew** über *Bison bonasus* aus den Wäldern von Bjelowesch. — **Mearns** gibt ausführliche biographische (und morphologische) Notizen über die *Cervidae*, *Bovidae* und *Antilocapridae* von Nordamerika. — **Brandt** (8) behandelt die Art und Weise des Kampfes bei unseren *Cervidae*. — **C. H. S.** berichtet über *Boocercus euryceros*, **Grieg** (2) über *Okapia johnstoni*, **Kastschenko** über *Equus przewalskii*; über letzteres auch **Salensky**. — **Trouessart** (7) gibt Bemerkungen über *Equus granti*, **Vigadi** über das „Bergwerkspferd", **Lucas** über Größe etc. von *Elephas primigenius*, **Gille** über *Elephas maximus* in Ceylon. — **Still** behandelt die Einführung von *Elephas maximus*-Zähnen in Ceylon aus Burma. — **Perrier** und **Phisalix** (1) berichten über die Autopsie eines in der Pariser Menagerie eingegangenen *Loxodon africanus*. — **Hippolyte-Boussac** gibt eine Mitteilung über *Loxodon africanus* im alten Egypten. — **Lydekker** (9) berichtet über *Hyrax* als das „Kaninchen" der Bibel. — **Vosseler** gibt Biologisches über Raubgier, Nahrung, Verbreitung, Wurfzeit etc. von: *Felis somaliensis*, *F. leopardus nimr*, *F. serval*, *Viverra orientalis*, *Genetta pardina*, *Nandinia gerrardi*, *Bdeogale puisa*, *Crossarchus fasciatus*, *Herpestes galera*, *Rhynchocyon petersi*, *Petrodromus tetradactylus*, *Potamochoerus* und *Phacochoerus africanus*, *Loxodon africanus*, *Dendrohyrax terricola*, *Manis temmincki*, *Orycteropus*, *Rhizomys splendens*, *Aulacodus gregorianus*, *Anomalurus orientalis*, *Sciurus pauli*, *Sc. mutabilis*, *Sc. palliatus*, *Cricetomys gambianus*, *Atlantoxerus getulus*, *Galago galago*, *G. sansibaricus*, *G. kirki*, *Colobus palliatus*, *Papio langheldi*, *Cercopithecus albigularis*, *Anthropopithecus triglodytes*, *Lycaon pictus*, *Halicore dugong* und Tanzmäuse: sämtlich von Deutsch-Ostafrika. — **Burton** berichtet über *Felis tigris* und *F. leopardus*, **Satunin** (10) über *Meles urartuorum* und *Mustela latifrons* der Bronzezeit im Kaukasus. — Biologisches berichten ferner: **Thiemann** über *Putorius putorius*, **Lönnberg**

(6) über *Ailurus fulgens*, **Lech** über *Enhydra marina*, **Smirnow** über die arktischen *Pinnipedia*, **Portier** über ein Junges von *Phoca vitulina* in der Gefangenschaft, **Sokolowsky** über *Odobaenus rosmarus*. — **Guldberg** (1) berichtet über das Verfahren bei Berechnung des Rauminhaltes und Gewichtes der großen *Cetacea* sowie (2) über Lebensweise, Verbreitung und Fang der *Mystacocetí*. — **Southwell** (2) behandelt die sexuellen Größenverhältnisse der *Mystacoceti*. — **H. C. Hart** gibt Bemerkungen über *Lagenorhynchus acutus*, **Fitzsimons** über ein gestrandetes Exemplar von *Mesoplodon bidens* nebst einer Abbildung, **Wolleback** über den Fang von *Delphinus acutus* bei Bergen (Norwegen). — **Freund** berichtet über die bisher in der Gefangenschaft gehaltenen *Sirenia*, **Lönnberg** (3) über *Rhytina gigas*, **L. Schultze** über Fortpflanzung, Biologie, Jagd etc. von *Arctocephalus antarcticus*. — **Anthony** (1) gibt Biologisches für die *Edentata*, **Nill** Biologisches (Verhalten in der Gefangenschaft, Copula, Placenta, Geburtsakt, Beschreibung der Jungen) für *Myrmecophaga jubata*, **Kreyenberg** Biologisches (Kletterfähigkeit, Art des Gehens, Verbreitung und Lebensweise) für *Manis javanica*. — **Conigreve** berichtet über *Notoryctes typhlops*, **Le Souëf** über Biologie und Eiablage von *Ornithorhynchus*.

Physiologisches. ***Trouessart** (12) behandelt die Entwicklung und Entstehung der tierischen Wärme, **Grieg** (1) die Körpertemperatur der *Cetacea*, ***C. Foa** Bewegungsanalogien bei einigen *Mammalia* (und *Homo*), **Nopcsa** das Fliegen der *Vertebrata*, **Uhlenhuth** den biologischen Nachweis der verschiedenen Blutarten und die Blutsverwandtschaft der *Mammalia*, **Osburn** die durch Anpassung an das Wasserleben hervorgerufenen Veränderungen des Extremitätenskeletts der *Mammalia*, ***Lydekker** (12) die mechanischen Anpassungen der *Mammalia*, ***L. H. Miller** die Taubheit bei wilden Tieren. — **Hartmann** sucht die Frage zu beantworten, warum die Katze auf die Füße fällt. — **Weinland und Riehl** geben Beobachtungen an winterschlafenden *Marmotta*.

Färbung. ***Szilady** (2) behandelt die Winterfarbe der Tiere, **Shitkow** die Farbvariabilität (s. oben: Ethologisches). — **Burg** berichtet über das Winterkleid von *Foetorius pusillus* Fatio (= *Mustela nivalis* L.). — **Anfrie** gibt Bemerkungen über den Albinismus, ebenso auch ***Frédéric**. — **Gibbs** berichtet über Albinismus bei *Talpa europaea*, **Harting** dsgl. bei *Cervus elaphus*, **Forrest** (2) dsgl. bei *Meles taxus*, **Patterson** dsgl. bei *Mus rattus*, **Pocock** (1) dsgl. bei *Mus norvegicus*. — **J. Whitaker** berichtet über Melanismus bei *Microtus agrestis*, **Baker** über abnorme Färbung bei *Melursus ursinus*, **Sanyal** (2) über Farbabänderungen bei *Hylobates hulock*. — **Pocock** (3) behandelt die „Black-and Tan“-Färbung bei *Canis familiaris*, **Pocock** (5) die Färbung junger *Felis leo* und *Felis concolor* und gibt im Anschluß daran phylogenetische Speculationen über die Färbung der *Felidae*, **Pocock** (6) die Färbung von *Felis catus* (= *domesticus*!) und *F. torquata*. — **Schröder** kritisiert die von C. G. Schillings behauptete Farb-Mimicry von *Equus zebra* und *Giraffa camelopardalis*. — ***Spillman** (1) behandelt die Vererbung der Färbung bei den *Mammalia*, **Cuénot** (1) behandelt dieselbe Frage bei *Mus* und kommt zu dem Resultat, daß man hier nur die Mendelschen

Charaktere kennt. — ***Mc Curdy** und **Castle** behandeln Auslese und Kreuzung in bezug auf Vererbung der Färbung und Zeichnung bei *Mus rattus* und *Cavia*. — **Gilbey** berichtet über die Vererbung der Färbung bei *Equus caballus*. — **Spillman** (2) berichtet ebenfalls über Vererbung bei *Sus*.

Nutzen und Schaden. Nahrung. **Folkestad** behandelt *Sciurus vulgaris* als Waldverwüster, **Dihm** die Schädlichkeit von *Sciurus vulgaris* und ebenso **Sammermeyer**. — **Löns** (1) berichtet über die Nahrung von *Sciurus vulgaris*. — **Criddle** berichtet über *Mustelidae*, speziell *Mephitis*, als Feinde des Federviehs. — **Hiltner** behandelt Auftreten (und Bekämpfung) der *Arvicolidae*. — **Fischer-Sigwart** beschreibt die Wintervorräte von *Arvicola amphibius*, **Bátky** die Nahrung von *Elephas primigenius*, **Recker** die Insektennahrung von *Meles taxus*. — **Primrose** berichtet, wie *Chiroptera* kleine Vögel verzehren.

Ausrottung. Domestication. ***Distant** behandelt die Ausrottung der Tiere durch den Menschen. — **Reindl** gibt eine Aufstellung der in Bayern in historischer Zeit ausgerotteten und ausgestorbenen Tiere. — **Lydekker** (5) berichtet über die Ausrottung von *Bos primigenius*. — **Vasse** betont die Notwendigkeit, *Loxodon africanus* vor Ausrottung zu schützen. — **Mingaud** berichtet über den Schutz des *Castor fiber* in der Rhone, **Jacobi** über die Einführung des zahmen *Rangifer tarandus* in Alaska, **De Trafford** über Ursprung und Geschichte der domestizierten *Equidae*, **A. Dubois** (1) über die Domestication von *Loxodon africanus* und (2) über das Einfangen von *Elephas indicus*.

Bastardbildung. **Scherren** behandelt Hybriden von *Ursidae*, **Spillman** (3) einen Hybriden von *Ovis aries* × *Capra hircus*, **Waldow von Wahl** (2) die Riograndeser Rasse von *Capra hircus* und ihre Hybriden. — **Waldow von Wahl** (1) berichtet über fruchtbare Hybriden von *Equus caballus* × *Equus asinus*.

Krankheit und Mißbildung. **Dexler** (2) behandelt die Frage nach der Hysterie bei Tieren. — **A. Rörig** (1) berichtet über Gestaltende Correlationen zwischen abnormer Körperkonstitution der *Cervidae* und ihrer Geweihbildung. — **Olt** (1, 2) behandelt die Parasiten und Seuchen bei *Capreolus*. — **G. Korff** berichtet über *Arvicolidae* als Träger von Dasselfliegenlarven, **Blanchard und Blatin** über Immunität winterschlafender *Marmotta* gegen parasitäre Krankheiten. — ***Ernst** (1) behandelt die tierischen Mißbildungen in ihren Beziehungen zur Entwicklungsmechanik und zur Phylogenese. — ***Schwalbe** gibt eine Morphologie der Mißbildungen bei (*Homo* und) den Tieren. — ***Téchoueyres** gibt teratologische Studien, ***Salomon** (1) anatomisch-histologische Studien über ectromelische Monstra und (2) eine hemimelische Mißbildung. — ***Regnault** berichtet über teratologische Rassen, **Loisel** über die schwanzlose Rasse von *Felis* der Insel Man. — **Mojeyko** behandelt Morphologie und Systematik der Doppelmißbildungen, spez. von *Sus*. — **Netschajew** beschreibt als seltenen Fall von Mißbildung ein doppeltes Kalb, **Anonymus** (7) ein *Equus caballus* mit zwei Zehen an einem Vorderfuß. —

Psychologisches. ***Groos** behandelt die Spiele der Tiere, **Dahl** den Farbensinn von *Cercopithecus griseoviridis*, **Cole** die Intelligenz von *Procyon lotor*, **Flach** die Psychologie von *Canis familiaris*, **Gengler** die „Sprachkenntnisse“ (das Gehorchen auf in verschiedenen Sprachen gegebene Befehle) von *Canis* und *Equus*, **G. Hamilton** die Intelligenz von *Canis familiaris*, **Römer** den Ausdruck der Gemütsbewegungen bei *Felis domesticus*, **Slonaker** die Gewohnheiten von *Mus rattus* var. *alba*. — **J. B. Watson** gibt Psychologisches über *Mus rattus*.

3. Haustiere. Jagd und Jagdtiere.

Haustiere. **Mongiardino** und ebenso auch **Barpi** geben Handbücher der vergleichenden Anatomie der Haustiere. — **Plumb** gibt eine monographische Darstellung der Typen und Schläge landwirtschaftlicher Haustiere. — **Krämer** behandelt die Beziehungen der Tierzucht zur Mutationslehre, **C. Keller** (2) die Haustiere als menschlichen Kulturerwerb und **C. Keller** (1) den Speziesbegriff bei den Haustieren. — **Koning** berichtet über die Biestperiode der Tiere und die Bestandteile der Milch. — **Fröhlich** untersucht die Übergangszonen und einige histologische Besonderheiten der Magenschleimhaut bei den Haussäugetieren, **Baum** die Hand- und Fußarterien derselben. — **Mladenowitsch** gibt vergleichend-anatomische und histologische Untersuchungen über die Regio analis und das Rectum der Haussäugetiere, **Spamer** Untersuchungen über den Magen und seine Entwicklung bei den *Ruminantia*. — **Marchi** (2) untersucht die Entwicklung der Hörner bei den *Cavicornia* und gibt (1) Experimentelles über Verpflanzung der Hörner und ähnl. bei denselben. — **Mäder** gibt Anatomisches über die glans penis der Haustiere, **Lapicque und Girard** über das Hirngewicht derselben. — **Ellenberger, Baum und Dittrich** geben eine Anatomie für Künstler von *Bos taurus*. — **Diffloth** berichtet über die Bordelaiser Rasse von *Bos taurus*, **Forbin** über die einhörnige Rasse von *Ovis aries* in Nepal, **Saeland** über das Wachstum der Zwillings- und der einzelngeborenen Lämmer von *Ovis aries* und **Savrow** über die Angoraziege *Capra hircus angorensis*, in Transkaukasien — **De Trafford** behandelt Ursprung und Geschichte der domestizierten *Equidae*, **S. Petersen** die Geschichte der Pferdezucht in Norwegen, **Turner-Pocock** Vorfahren und Verwandtschaftsbeziehungen der domestizierten *Canidae*, **Noack** die Beziehungen der verschiedenen Rassen von *Canis familiaris* zu den wilden *Canidae*. — Vgl. im übrigen die verschiedenen Organsysteme und Cap. IV unter *Sus scrofa*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Bos taurus*, *Equus caballus* etc.

Jagd und Jagdtiere. **Schäff** (1) gibt eine Naturgeschichte (Anatomie, Biologie, Verbreitung, Jagdliches) der deutschen Wildarten *Sus. Cervus*, *Capreolus*, *Rupicapra*, *Arctomys*, *Castor*, *Lepus*, *Oryctolagus*, *Felis*, *Canis*, *Vulpes*, *Mustelidae*, *Pinnipedia*; hierzu gibt **Behlen** (1) kritische Bemerkungen. — **Seehusen** berichtet über alte Wildbahnen. — **Ghigi** behandelt die Jagdgesetze vom zoologischen Standpunkt. — **Selous** berichtet Jagdliches aus Britisch Nordamerika, **Storey** dsgl. aus Ceylon, **Millais** (2)

dsgl. aus Neufundland. — **Rörig** (1) untersucht die Korrelationen zwischen abnormer Körperkonstitution der *Cervidae* und ihrer Geweihbildung. — **Brandt** (8) berichtet, wie die *Cervidae* kämpfen. — Nach **v. Korff** ist das sog. Erstlingsgeweih von *Capreolus*, das nur 1½ Monat besteht, ein unechtes, nicht unter echter Basthaut gebildetes Geweih; Histologisches und Physiologisches über das Geweih von *Capreolus*. — **Brandt** (1) berichtet über falsche Demarkationslinien am Rosenstock von *Capreolus*, im Gegensatz zu ihm läßt **Behlen** (3) das neue Geweih sich auf dem alten Rosenstock in unmittelbarem Anschluß ohne innere Trennung in kontinuierlicher Verknöcherung von unten nach oben aufbauen. — Nach **Lüpkes** gibt es keine Reihenfolge: Spießbock, Gabelbock, Sechserbock bei *Capreolus*; Stärke und Länge der Rosenstöcke unabhängig vom Alter. — Nach **Brandt** (5. 6) gibt es vier, vollkommen voneinander verschiedene Geweihbildungen des ersten Jahres bei *Capreolus* (anormal langgewachsene Rosenstöcke, auf normalen Rosenstöcken unter Bast gebildetes Geweih, Knöpfe auf spät entwickelten Rosenstöcken, Rosenstöcke ohne Geweih); die bisher aufgestellten Theorien bezügl. der Geweihentwicklung bei *Cervus elaphus*. — Auch **Rörig** (2) berichtet über die Geweihentwicklung von *Capreolus*. — **Brandt** (2) und ebenso **Laurent** berichten über die als „Pergamentgehörn" bezeichnete Mißbildung des Geweihes bei *Capreolus*, **Brandt** (3. 4) und auch **Behlen** (4) über das sog. „Vogelnestgehörn" bei demselben. — **Behlen** (2) gibt Schädelmessungen und Untersuchungen der Geweihbildung bei *Capreolus* auf Grund des Stuttgarter Materials; **Hilzheimer** untersucht das Geweih einer „gehörnten" Ricke und gibt einen Vergleich des Schädels von ♂ und ♀ bei *Capreolus*. — **Brandt** (7) beschreibt und bildet ab das Milch- und das Dauergebiß von *Capreolus*. — **Weise** berichtet über Brunft und Nachbrunft bei *Capreolus* (erfolgreiche Copula ev. auch Oktober bis Januar möglich, Tragzeit ausnahmslos 40 Wochen); hierzu gibt **Wurm** Ergänzungen. — Auch **Razewig** behandelt die Dauer der Trächtigkeit bei *Capreolus*. — **Martenson** sucht die Ruhepause in der Entwicklung des Eies von *Capreolus* durch Anpassung an klimatische Verhältnisse zu erklären. — **Olt** (1. 2) berichtet über Parasiten und Seuchen (Cephenomyia stimulator, Strongylus filaria; Enteromycose) bei *Caprolus*. — **v. Notzrenk** berichtet über die Rosenstockbildung bei *Cervus elaphus* **Sheppard** über ein mißgebildetes Geweih desselben aus den Torfmooren von Sutton-on-Sea, **A. Hamilton** über den Bestand und die Jagd von *Cervus elaphus* in Exmoore. — **Anonymus** (1) behandelt Einführung und Jagd von *Ovis musimon* in Anhalt (Unterharz), **Millais** (1. 2) die Jagd auf *Rangifer tarandus novaeterrae* in Neufundland, **Osborn** (5) die Jagd auf *Elephas* im Fayum (Ägypten). — **Vill** berichtet Historisches über Vorkommen und Jagd in der Pfalz für *Oryctolagus*, **L. Schuster** (1) gibt eine Übersicht über die seit 1891 in der Oberförsterei Mainz erlegten *Lutra*. — **Vosseler** berichtet Jagdliches über die *Mammalia* Deutsch-Ost-Afrikas (vgl. unter 2). — **Haldane** gibt Nachricht über den Fang der *Cetacea* in Schottland, **Southwell** (1) dsgl. aus dem arktischen Gebiet. — **Guldberg** (2) berichtet über den Fang der *Mystacoceten*, **L. Schultze** über die Jagd auf die Ohrenrobbe Deutsch-Südwest-Afrikas *Arctocephalus antarcticus*. — Im übrigen vgl.

die einzelnen Organsysteme und unter Cap. IV: *Cervus elaphus, Capreolus, Lepus, Oryctolagus, Mustelidae* etc.

4. Haut und Hautgebilde.

Haut und Haar. **Schubotz** untersucht die Intercellularstruktur der Epidermis von *Cavia*; Fehlen von Verbindungen zwischen den Zellbrücken (opp. Amphibia). — **Japha** (1) studiert die Haut der Furchenwale (*Balaenoptera borealis, B. musculus, B. sibbaldii, Megaptera boops*): Epidermis (verhornt, ohne Keratohyalin), Subepidermalgewebe (= Cutis + Subcutis der anderen *Mammalia*), Pigment, Sinushaare, Fehlen des Haarwechsels, Fehlen der Mm. arrectores pilorum. — **Lankaster** (2) findet am Kopf eines Fötus von *Giraffa* sowie bei Erwachsenen dunklere Streifen, denen Furchen in der Haut entsprechen; Stellung und Färbung der Haare. — **Sweet** untersucht Haut (2—3 Zellagen und eine dünne Hornschicht) und Haare (Bündel von je einem großen und 9—20 kleinen Haaren; jedes Bündel mit einem einzigen Follikel) von *Notoryctes typhlops*.— **Friedenthal** (1. 2) berichtet über die Behaarung bei (*Homo* und) den *Primates* mit Bemerkungen über *Elephas*, *Rhinoceros*, beider Vorfahren, *Suidae*. — **Toldt** (2) versucht die bisher bekannten *Zaglossus* (*Proechidna*) nach Haar- und Stachelkleid zu klassifizieren; Übergänge zwischen Haar und Stachel; Unterschiede im Bau der Stacheln gegenüber *Tachyglossus*. — **Leche** berichtet über die Stacheln von *Ericulus* (weniger hoch differenziert als bei *Erinaceus*), und das Haarkleid von *Hemicentetes* und *Centetes*. — **Toldt** (1) gibt eine Zusammenstellung der Hautgebilde bei den *Chiroptera*. — **Hellwich** studiert experimentell bei *Oryctolagus* die Pigmentbildung ncah direkter Beleuchtung der rasierten Haut; Epidermis besitzt die Fähigkeit autochthoner Pigmentbildung. — Für „Färbung" vgl. unter 2.

Sonstige hornige Bildungen. **Unna und Godoletz** geben Studien über die Hornsubstanz. — Nach **Retterer** (6. 7. 8) kommt es im embryonalen Huf von *Equus* zur Verhornung der Epidermiszellen ohne Austrocknung; in den Zellen der Vulva von *Cavia* treten neben Mitochondrien und Chondrioconten Keratohyalinkörner auf, doch kommt die Verhornung nur durch Verdichtung des Chondriocontennetzes zustande. — **Toldt** (2) betrachtet die Vermehrung der Klauen bei *Zaglossus* (*Proechidna*) als abnorm. — **Méhely** (2) behandelt den Bau der Hufe bei *Procavia valida*, **Lydekker** (41) die Klauen von *Castor fiber*. — Für „Hörner" s. unter 6.

Drüsen. Nach **Ärnbäck** kommen Seitendrüsen (zusammengesetzte tubulöse Drüsen) bei *Sorex* und *Crossopus* nur im männlichen Geschlecht, bei *Crocidura* bei beiden Geschlechtern vor. — Nach **Japha** (1) fehlen Talgdrüsen den *Cetacea*. — Nach **Diem** gehört bei *Sus, Ovis, Bos* und *Cervus* zu jedem Haar als integrierender Bestandteil eine Schweißdrüse; Entstehung der letzteren aus der äußeren Wurzelscheide; bei den *Chiroptera* stehen die meisten Schweißdrüsenanlagen neben den Haaranlagen, sind aber wohl aus diesen entstanden; Entstehung der Talgdrüsen. — Das gleiche Thema mit gleichem Resultat behandelt **Wimpfheimer** für *Talpa, Canis,*

Equus, Meles, Tarsius, Erinaceus, Bradypus. — Nach **Chatin** gehören die Perinealdrüsen von *Genetta senegalensis* zu den Talgdrüsen, da ihre Kerne durch typische Karyolyse zugrunde gehen.

Mammarapparat. **Eggeling** verfolgt die Entwicklung der Mammardrüsen bei *Echidna* weiter, ohne seine Auffassung über dieselben ändern zu müssen; Entwicklung der Haare im Drüsenfeld. — **Bresslau** studiert Entwicklung und Ursprung des Mammarapparates bei *Echidna*: die Primäranlage (längliche Verdickung der Epidermis an der seitlichen Rumpfwand) als Reste von Brütorganen ursprünglich bei beiden Geschlechtern vorhanden; der Begriff der Mammartaschen hat zu verschwinden. — Nach **Bertkau** (1. 2) ist die Milchproduktion bei *Bos, Canis* (und *Homo*) eine reine Sekretion; die auf Necrobiose hinweisenden Bilder Kunstprodukte. — **Lenfers** gibt Histologisches über den Bau der Milchdrüse bei *Bos.* — **Koning** behandelt die Biestperiode und die Bestandteile der Milch. — **Leche** berichtet über die Zitzenzahl der *Centetidae, Solenodontidae* und *Chrysochloridae.*

Sonstige Hautorgane. **Fröhner** gibt Anatomisches und Morphologisches über die Halsanhänge der *Ungulata.* — Nach **Lönnberg** (1) zeigt ein 5 Monate alter ♀ Fötus von *Alces* bereits am Hals die sog. Glöckchen. — Nach **Ärnbäck** besitzen *Sorex* und *Crocidura* 6 Hand- und Fußballen sowie an den Fingern 2 Längsreihen von Warzen. — **van Rijnberk** (1. 3) berichtet über die segmentale Hautversorgung durch den Sympathicus bei *Felis.* — ***Kidd** untersucht die Hautfurchen und Papillen. — Nach **Japha** (1) bildet der Bindegewebsteil des Haares — dessen epithelialer Teil verkümmert — ein hochentwickeltes Hautsinnesorgan.

5. Skelett: Allgemeines, Rumpf, Extremitäten.

Allgemeines. **K. v. Korff** untersucht die Knochenentwicklung an jungen Bindegewebsknochen von Säugetierembryonen: Anlage (sich kreuzende Fibrillenbündel ohne Interfibrillärsubstanz), Verkalkung (Auftreten einer zweiten Interfibrillärsubstanz), Osteoblasten (wohl aus Bindegewebszellen hervorgehend). — Nach **Macewens** Experimenten (Radius von *Canis*) und Beobachtungen (geheilte Knochenbrüche von *Cervus* und *Homo*) regeneriert die Knochensubstanz sich durch Proliferation der Osteoblasten des vorhandenen Knochengewebes. — ***Triepel** berichtet über die Anordnung der Knochenfibrillen in transformierter Spongiosa. — **C. Watson** (1) vergleicht die Knochenbildung bei *Mus rattus* unter ausschließlicher Fleischdiät und unter ausschließlicher Milch- und Brotdiät: die Knochen im ersteren Fall länger weich, zu Verkrümmungen geneigt und blutreicher. —

Arbeiten über mehrere Regionen. ***Hue** gibt eine Osteometrie der *Mammalia.* — **Adloff** (2) gibt Osteologisches über ausgestorbene *Anthropoidei* und ihre Beziehungen zu *Homo.* — **Trouessart** (8) gibt Osteologisches über die fossilen und rezenten *Lemuroidea* und behandelt die Beziehungen der fossilen *Lemuroidea* Madagaskars und Frankreichs. — ***Pittaluga** berichtet Osteologisches über die *Anthropomorphae.* — **Pfitzenmeyer** gibt eine Osteologie von *Elephas primigenius,* dsgl. **Boitel.** — **Peterson**

(1) behandelt die Osteologie des fossilen Perissodactylen *Moropus*. — **Osborn** beschreibt (3) das Skelett des columbischen Mammuth: *Elephas columbi* und (4) des arabischen Pferdes: *Equus africanus*. — **Dépéret** (2) berichtet Osteologisches über den fossilen *Lophiodon leptorhynchus*.

Rumpf. **Leche** beschreibt das Rumpfskelett (Wirbel, Episternum etc.) der *Centetidae, Solenodontidae* und *Chrysochloridae*. — **Minot** findet bei *Sus, Ovis, Bos, Felis, Canis, Oryctolagus* und *Didelphys* (sowie *Homo*) segmentale Krümmungen der Chorda in der Sagittalebene. — **Ganfini** (2) beschreibt an Embryonen von *Mus* und *Cavia* Anlagen der Hypochorda als gegen pie Chorda dorsalis vorragende Verdickung der dorsalen Darmwand. — **Virchow** (1) behandelt die Eigenform der von Rippen und Muskeln befreiten Wirbelsäule von *Felis leo, Canis vulpes, Ursus malayanus, U. arctos, Zalophus californianus, Equus Zebra, Subulo nemorivagus, Castor fiber* und bespricht die Bewegungsmöglichkeiten der einzelnen Abschnitte. — **Schlaginhaufen** (3) berichtet über Ossification des ligamentum apicis dentis epistrophei bei *Primates*. — Nach **Annandale** hat der Beckengürtel von *Halicore dugong* 3 (nicht 2) Knochen. — **Loisel** berichtet über die schwanzlose *Felis* von der Insel Man. — ***Kravec** gibt eine Entwicklungsgeschichte des Sternums und des Episternalapparates der *Mammalia*. — **Abel** gibt eine Morphologie der Hüftbeinrudimente der *Cetacea*. — **A. Brandt** beschreibt den Schwanz von *Elephas primigenius*, **Shitkow** berichtet über das Fehlen des Schwanzes bei *Felis* und *Canis*. —

Extremitäten. **Osburn** stellt die Veränderungen zusammen, welche das Extremitätenskelett der (*Reptilia* und) *Mammalia* bei Anpassung an das Wasserleben durchmacht. — Nach **Arthaber** lassen sich die marin angepaßten Amnioten in 2 Gruppen bringen, solche mit reduzierten Vorder- und kräftigen Hinterextremitäten und solche mit gut entwickelten Vorder- und reduzierten Hinterbeinen; zur letzteren gehören die *Cetacea*. — **Manners-Smith** gibt eine vergleichende Darstellung des Os naviculare von (*Homo* und) den *Anthropoidei*. — **Lungwitz** gibt eine Monographie des Fußes von *Equus caballus*. — **Sussdorf** und ebenso auch **Reinhardt** behandeln die Pleiodactylie bei *Equus caballus*. — **Anonymus** (7) berichtet über ein *Equus caballus* mit 2 Zehen an einem Vorderbein. — **Bradley** (2) behandelt die Variationen an den Carpalia von *Equus caballus*. — **Leche** gibt eine eingehende Darstellung des Gliedmaßenskeletts der *Centetidae, Solenodontidae* und *Chrysochloridae*. — **Mehely** (2) behandelt die Handwurzelknochen von *Procavia valida*. — **Annandale** berichtet über Varietäten des Handskeletts von *Halicore dugong*, **Shitkow** über Variationen der Zehenzahl bei *Arvicola* und *Canis familiaris*.

6. Schädel.

Schädelknochen. ***Anthony** (3) berichtet über die Regeneration der Schädelknochen. — ***Broom** (2) behandelt einige wenig bekannte Schädelknochen der *Mammalia*. — **Leisewitz** findet am Schädel von *Lagothrix canus* und *L. poeppigii, Callicebus* und anderen *Primates*, ähnlich auch bei *Cervus, Antilopa, Nemorrhaedus, Tapirus, Equus zebra* und *Eq. asinus* und

Rhinoceros Schädelasymmetrien, die auf stärkere Ausbildung der Kaumuskeln der rechten (selten der linken) Seite hinweisen. — **Bradley** (3) gibt Craniometrisches über *Equus przewalskii* und andere *Equidae*. — **Ewart** (1) berichtet über den Schädel von *Equus caballus* und der *Equidae* im allgemeinen, speziell von phylogenetischen Gesichtspunkten. — **Steck** gibt die Resultate einer Untersuchung von 10 Schädeln von *Sus vittatus* und *Sus verrucosus*. — **Siegfried** berichtet über fossile Schädel von *Bos taurus* und ihre Beziehungen zu denen der subfossilen und rezenten *Bos-taurus*-Rassen. — **Fiedler** gibt osteologische Geschlechtscharaktere am Schädel von *Bos taurus*. — **Méhely** (2) berichtet über den Schädel von *Procavia valida*, **Lydekker** (13) über den von *Grampus*. — **Leche** untersucht eingehend den Schädel der *Centetidae*, *Solenodontidae* und *Chrysochloridae*: die durch das Graben bedingte eigentümliche Form des Schädels bei *Chrysochloris*, das Fehlen des Jochbogens (nur bei Chrysochloris vollständig vorhanden), die Form des jugendlichen Schädels von *Centetes* etc. — ***Bertini-Tancredi** berichtet über den arcus zygomaticus bei *Canis familiaris*. — Nach **Fuchs** (4) sind Operculum der *Amphibia*, Otostapes der *Reptilia* und Stapes der *Mammalia* homolog (nicht aber gleich der Hyomandibula der *Pisces*) und stammen aus der Labyrinthkapsel. — **Fuchs** (3) berichtet über die Gaumenbildung der *Mammalia* (Gegensatz zu derjenigen bei den Chelonia). — Nach **Sippel** ist bei den *Mammalia* (speziell Embryonon von *Sus*) die Gaumenrinne, die vor dem Gaumenschluß die Zunge birgt, nicht direkt dem Subchoanalraum der *Aves* zu vergleichen. — **Gaupp** berichtet ausführlich über die Entwicklung des Schädels von *Echidna*: Primordialcranium (im ganzen säugetierartig), Kopfgelenk und Condylen, Ohrkapsel, Cavum epiptericum, Nasenkapsel etc. — **Staurenghi** (1) berichtet über die fixura bregmatica lateralis der *Equidae*, ferner (2) über das os interparietale bei *Sus scrofa*, (3) über die Duplizität der Ossificationszentren des os nasale bei *Ovis aries* und *Sus scrofa*, (4) über die processus petrosi postsphenoidales (dorsales postsphenoidales) der *Sciuromorpha*, *Prosimiae*, *Antilopinae* und die processus petrosi praesphenoidales bei *Mustela foina* und *Canis vulpes*, und schließlich (5) über die fixura bregmatica lateralis der *Mammalia* im allgem. — **Fuchs** (2) bringt neue Argumente für seine Anschauung, daß das os squamosum der *Mammalia* aus 3 Knochen entstanden sei: Untersuchungen an *Felis domestica* und *F. tigris*, *Canis*, *Erinaceus*; Zweiteilung des Jochbogens bei *Paradoxurus* und *Didelphys* und Folgerungen hieraus. — **Schlaginhaufen** (1) berichtet über einen canalis craniopharyngeus persistens bei (*Homo* und) den *Anthropoidei*. — **Weber** findet bei *Primates* (und *Homo*-Rassen) das Foramen ovale der Schädelbasis mit dem Foramen lacerum teils vereinigt, teils von ihm getrennt. — **Knottnerus-Meyer** untersucht an sehr großem Material das Os lacrymale der *Ungulata* und stellt hauptsächlich auf Grund dieser Befunde ein neues System dieser Gruppe auf (vgl. Cap. IV). — **Lubosch** studiert die Kaubewegungen verschiedener *Mammalia* und stellt die Kieferbewegung und ihren Rhythmus graphisch dar; verschiedene Gruppen der Bewegungsarten, Urform: Das universelle vielseitig verwendbare Gelenk, aus dem sich die

spezialisierten Gelenke ableiten; Phylogenetisches. — **Dieulafé und Herpin** beschreiben die Ossifikation des Unterkiefers an Embryonen von (*Homo* und) *Ovis*: Auftreten ohne Praeformation, mitten im Mesenchym, Histologisches. — **Bardeleben** berücksichtigt bei seinen vergleichend-anatomischen und phylogenetischen Studien über den Unterkiefer auch die *Mammalia*. — **van Kampen** beschreibt das vordere Zungenbeinhorn von *Putorius putorius* und die Anheftung des Zungenbeins am Schädel. — **Boas** untersucht den Ohrknorpel der *Mammalia* im flachgestreckten Zustand: Unterscheidung eines vorderen (inneren) und hinteren (äußeren) Randes, jeder mit Incisurae posteriores resp. anteriores und zwischen ihnen liegenden Vorsprüngen („Anterons", „Posterons"); specielles für (*Homo*) *Echidna*, *Phoca*. — **Hilzheimer** gibt einen Vergleich des Schädels von ♂ und ♀ bei *Capreolus*.

Geweihe und Gehörne: **Rörig** (1) untersucht die Correlationen zwischen abnormer Körperkonstitution der *Cervidae* und ihrer Geweihbildung. — Über die Geweihbildung und -entwicklung bei *Caprecolus* und *Cervus* siehe unter 2) Jagdtiere. — ***Marchi** (2) gibt Untersuchungen über die Entwicklung der Hörner hei den *Cavicornia* und berichtet (1) über Experimente über die Hörner, wie Umpflanzung u. ähnl. — **Lancaster** (1) untersucht die Hornbildung bei *Giraffa* und *Okapia*: „Ossiconus" = der unabhängig verknöchernde Knochenkegel, der zur Hornbildung führt; Unterschiede gegenüber den Hornbildungen anderer *Ungulata*; die phylogenetische Beziehung der Horngebilde zu denen der übrigen *Ungulata* noch ungeklärt. — **Lancaster** (3) läßt es unentschieden, ob die horntragende *Okapia johnstoni* und die ungehörnte *Ok. Liebrechtsi* das ♂ und ♀ derselben Art bilden, Beschreibung des Hornes von *Ok. johnstoni*: Durchbrechen durch die Haut und wohl auch ein dem Abwerfen des Geweihes ähnlicher Vorgang. — ***Mitchell** berichtet über die Hörner von *Budorcas taxicolor*, **Lydekker** (16) über ein abnormes Gehörn von *Gazella soemmeringi*, **Lydekker** (21, 23, 24) über Hornvariationen bei *Ovis musimon*, **Leisewitz** über Asymmetrien des Gehörns von *Ibex*, **Shitkow** über hornlose *Bovidae*.

7. Zähne.

Allgemeines: **Korff** behandelt die Vorgänge bei der Dentinbildung: Fehlen eines homogenen Stadiums ohne Fibrillen, die Fibrillen anfangs radiär, später zur Pulpaoberfläche annähernd parallel, Unbeweisbarkeit einer homogenen lamina terminalis interna dentis. Gegen ihn wendet sich **L. Fleischmann**, der die Existenz dieser lamina histochemisch nachgewiesen hat; ihre Identität mit dem Köllickerschen Häutchen. — **Lalog** berichtet kurz über die Entwicklung des Zahnsystems bei den *Mammalia*. — **Osborn** und **Gregory** behandeln den trituberculären Typus der Molaren der *Mammalia* und seine Entwicklung. — **Dependorf** (2) spricht sich gegen die Concreszenztheorie der Zähne der *Mammalia* aus: praelacteale und postpermanente Zahnleiste nicht normal mit den Zahnanlagen verwachsen; Zerfall rückgebildeter Zähne in Einzelzähne ist regressiv und nicht für die Phylogenese beweisend, näheres über die Zahnleiste der *Marsu-*

pialia und die Zahnanlagen der *Cetacea* in ihrer Bedeutung für die Auffassung des Zahnsystems. — **Dependorf** (2) behandelt den Diphyodontismus der *Mammalia* und die Bedeutung der Milchzahnreihe. — Gegen ihn betont **Adloff** (1), daß die Unmöglichkeit, eine Verschmelzung von Zahnanlagen heut nachzuweisen, nicht gegen ihr Vorkommen in früherer Zeit spreche. — **R. Hermann** (1, 2) berichtet über hohle Zähne und Zahndefekte bei fossilen und rezenten *Mammalia*, spezielles für *Ursus spelaeus*, *U. priscus*, *U. Richardsoni*, *meles taxus*, *Hyaena*, *Cervus elaphus*, *Mastodon americanus*, *Anthropopithecus gorilla*, *Troglodytes niger*, *Simia satyrus;* Caries keine Kulturkrankheit des Menschen, sondern auch bei Tieren, und zwar schon in geologischer Vorzeit sich findend. — ***W. D. Miller** behandelt das Vorkommen von Zahnschwund bei *Mammalia*, ***Colyer** Zahnabnormitäten. — **Morgenstern** berichtet über den Nachweis von Nerven und Lymphgefäßen in den Zähnen.

Spezielles: **Leche** gibt eine eingehende Beschreibung der Zähne bei den *Centetidae*, *Solenodontidae* und *Chrysochloridae*; spezielles für *Microgale*, *Hemicentetes*, *Ericulus*, *Centetes*, *Chrysochloris*, *Potamogale*; Convergenzerscheinungen zwischen *Ericulus* und *Erinaceus*. — **Schweitzer** weist auf Grund von Injektionen Lymphgefäße nach in der Pulpa von (*Homo*) *Canis* und *Macacus*. — **Bradley** (1) berichtet über Zahnanomalien bei *Equus* und *Canis*; ihre Bedeutung. — **Lambe** (2) berichtet von überzähligen Zähnen bei *Canis*. — **Evangelista** untersucht Dentin und Zement bei (*Homo*) *Equus*, *Bos* und *Canis*; verschiedene Härte, Vorkommen der Havers'schen Kanäle, Verhalten der Zahnbeinkanälchen, Vorkommen einer Schmelzschicht zwischen Zement und Dentin bei *Equus*. — **Mehely** (2) berichtet kurz über das Zahnsystem von *Procavia valida*. — ***Behlen** (5) gibt eine Studie über das Milchgebiß der *Artiodactyla*. — **Brandt** (7) beschreibt das Milch- und das Dauergebiß von *Capreolus*. — **Lambe** (1) berichtet über einen Zahn von *Ovibos moschatus* aus dem Pleistocaen von Britisch-Columbia. — **Studnicka** hält die Fibrillen der Zahnpulpa für praecollagen und studiert das Dentin der embryonalen Zähne von *Bos* und *Mus musculus*. — **Masur** untersucht die Schmelzpulpa an embryonalen Zähnen von *Sus* und *Oryctolagus* (und *Homo*) mit Carmin, Malloryscher Färbung und Schnittverdauung; Histologisches. — **Alezais** berichtet über Anomalien der Incisivi bei *Oryctolagus*. — Nach **Hagmann** sind die Molaren des Milchgebisses bei *Coelogenys* und *Dasyprocta* nahezu wurzellos, komplizierter Bau der definitiven Molaren. — Nach **Broom** (1) ist die Formel des Gebisses eines soeben geborenen *Orycteropus* $\frac{3 . 1 . 6}{3 . 1 . 6}$; das definitive Gebiß zeigt oben Praemolar III—VI, vielleicht auch II, Molar I—V, unten Pr. II—VI und M. 1—V. **Vasse** (1) und ebenso auch **R. Ward** berichten übr die Stoßzähne von *Loxodon africanus*, desgl. **Lucas** für *Elephas primigenius*, **Dépéret** (2) beschreibt das Gebiß von *Lophiodon leptorhynchus*, ***Bensley** das der *Didelphyidae*. — **Wilson und Hill** (2) untersuchen die Zahnanlagen zweier Beuteljungen von *Ornithorhynchus* von etwa 8 und 25 cm Länge; je 4 Anlagen oben und unten nachweisbar;

5 Zahntypen. — **Lydekker** (20) und ebenso auch **Rothschild und Neuville** (3) berichten über unbestimmbare Zähne.

8. Muskeln, Gelenke, Bänder.

Muskeln. In **Mc Murrichs** Arbeit über die Phylogenese der Plantarmuskulatur sind auch die Verhältnisse, wie sie sich bei den *Mammalia* finden, berücksichtigt. — **Ärnbäck** studiert eingehend die Muskulatur der *Soricidae*, hauptsächlich an *Crocidura murina*; Kopfmuskulatur mit ihrer Ursprungsstelle nach hinten gewandert; Muskulatur des Rumpfes und der Extremitäten. — **Futamura** setzt seine Untersuchungen über die Entwicklung der Facialis-Muskulatur fort; Untersuchungen an (*Aves* und) *Sus, Prosimiae, Primates*; Entstehung aus dem Mesenchymgewebe des zweiten Schlundbogens; das Platysma; 2 Schichten der Gesichtsmuskulatur; die oberflächlichen mimischen Muskeln erst mit der höheren Entwicklung der species entfaltet; Entstehung des m. digastricus, stapedius und Stylohyoideus. — **Leche** beschreibt die Muskulatur der *Centetidae, Solenodontidae* und *Chrysochloridae;* Spezielles über den Hautmuskel von *Ericulus* und seine Ähnlichkeit mit dem von *Erinaceus*. — ***Ciaccio** (4) berichtet über eine Muskelabnormität bei *Cavia*. — Bei der Besprechung der tiefen Rückenmuskeln vom *Homo* macht **Virchow** (2) auch einige Angaben über diese Muskeln bei *Mammalia* (*Meles, Macropus*). — **Chaine** (1) betrachtet die Bäuche des m. digastricus als Teile eines einzigen Muskels und macht (2) Angaben über die Entwicklung dieses Muskels. Nach **Bijvoet** ist der vordere Bauch des m. digastricus aus einer Masse entstanden, der auch der m. mylohyoideus seine Entstehung verdankt; Spezielles für *Satyrus*. — **Ribbing** gibt eine ausführliche Beschreibung der distalen Armmuskulatur nebst ihrer Innervation bei den (*Reptilia* und) *Mammalia*; Einführung einer neuen Nomenklatur, die des Verf. Auffassung von der Abstammung klarlegen soll. — Nach **Bruni** hat der m. *abductor pollicis* bei (*Homo* und) den *Primates* 2 Lagen von Fasern, eine von der Fascie, eine von der Palmaroponeurose, ähnliches am m. abductor hallucis. — **Frets** studiert die mm. peronei der *Primates* und *Prosimiae* und ihre Innervation. — Nach **Mc Gill** (1, 2) entsteht die glatte Muskulatur bei *Canis, Felis* und *Sus* (sowie *Homo*) aus dem mesenchymatösen Syncytium, welches das Darmrohr umgibt. — **Mc Gill** (3) berichtet über die glatte Muskulatur des Darmes und des Respirationstractes und ihre Entwicklung bei *Sus*. (Vgl. unter Verdauungsorgane).

Gelenke etc. **Retterer** (5) beschreibt bei zwei *Primates* (Callithrix ? und „Ouarabilé") einen ringförmigen Meniscus lateralis des Kniegelenks mit kreisrundem Loch: Beweis für die Abänderung der Organe durch äußere Einflüsse und für Vererbung erworbener Eigenschaften. — **Loth** berichtet über die Plantaraponeurose bei (*Homo* und) den *Primates*. — **Minervini** sieht bei seiner Untersuchung der Regeneration der Achillessehne von *Canis* sehr bald nach dem Eingriff junges Narbengewebe sich bilden unter Beteiligung auch der Sehnenscheiden; Histologisches über die Entstehung der Narbe.

9. Nervensystem.

Allgemeines. ***Johnston** gibt eine Monographie des Nervensystems der *Vertebrata*, ***Bechterew** Grundzüge der Lehre von den Funktionen des Zentralnervensystems. — **Hatai** (1) studiert die Histologie der Ganglienzellen von *Mus rattus albus*. — **Reich** (1) berichtet über die chemischen Bestandteile des Nervenmarkes und ihr mikrochemisches und färberisches Verhalten, besonders über Unna's Neuromucin, das kein Mucin, sondern ein protagonartiger Stoff ist. — **Ernst** (2) behandelt den Radspeichenbau der Markscheide der Nerven, auch **Gorowitz** arbeitet über die Struktur der Markscheide der peripheren Nerven. — **Reich** (2) stützt seine Ansicht, daß das Neuron ein vielzelliges Organ ist, durch Befunde an einem Tumor; Färbungsmethode zur Unterscheidung der myelinartigen Granula (μ-„Granula") und der protagonartigen Granula („π-Granula"). — ***Marinesco** (2) behandelt den Mechanismus der Nerven-Regeneration. — **Ramon** (3) erörtert die Regeneration bei marklosen und markhaltigen Nervenfasern am zentralen und peripheren Stumpf; seine Anschauung über die Nervenzelle und ihren Bau: die Nervenzelle hat mehrere physiologische Einheiten. — **Joris** (1) berichtet über die Beziehungen zwischen Nervenzellen und Fibrillen. — **G. Levi** (4) berichtet zusammenfassend über einige Probleme, die den Bau des Nervensystems betreffen und macht eine vorläufige Mitteilung über die Struktur der Ganglienzellen bei verschiedenen *Vertebrata* und (1) speziell bei den *Mammalia*. — **Collin** schließt aus früheren eigenen Arbeiten und denen anderer, daß die Nervenzelle gewissen sekretorischen Zellen zu vergleichen ist. — **Cerletti** berichtet über perivasale Körperchen in der Hirnsubstanz. — **Legendre** (3) nimmt auf Grund seiner Experimente an *Canis* (Untersuchung der Pyramidenzellen von nach längerer Schlaflosigkeit getöteten Individuen) an, daß das Neurofibrillengerüst widerstandsfähiger ist als die chromatophile Substanz. — **Marinesco** (1) studiert das Verhalten der Ganglienzellen nach Transplantation von Spinalganglien bei *Canis, Felis, Lepus, Cavia*, Veränderung der Ganglienzelle infolge der durch die Umgebung bedingten Veränderung ihrer Oberflächenspannung. — **Marinesco** und **Minea** (1, 2) geben gleichfalls derartige Transplantations- bzw. Regenerationsversuche, (2) speziell bei *Felis*. — Nach **G. Levi** (2) haben die kleinen Ganglienzellen kleiner Mammalia (*Mus, Cavia*) keine oder wenige Amphicyten, die großen Zellen großer Mammalia (*Equus, Bos, Ovis, Delphinus, Homo*) stets Amphicyten; die Aufgabe der letzteren. — **Cesa-Bianchi** (2) studiert die Einschlüsse in den Ganglienzellen (*Vertebrata, Mollusca*); die krystalloiden Körper in Ganglienzellen bei *Erinaceus, Vesperugo, Vespertilio* und *Arctomys* zur Zeit des Winterschlafs häufiger als nach diesem. — **Carazzi** (1) stellt an Spinalganglienzellen von *Bos* fest, daß Cesa-Bianchi sich durch bei Fixierung mit Sublimatgemischen auftretende Artefacte täuschen ließ. Ihm widerspricht **Cesa-Bianchi** (3). — **Ramon** (5) findet, daß Holmgren's intracelluläres Kanalsystem der Ganglienzellen aus einem System kleiner Sinus besteht; Verhalten der Zellen des Ependymepithels. — **Legendre** (1) berichtet über die von den Autoren beschriebenen Varikositäten der

Dendrite nach Untersuchungen an den Ganglienzellen von *Canis* und gibt (2) weiteres über die intracellulären Neurofibrillen. — **Ramon** (5) beschreibt die Vorgänge, die sich im Gehirn und im Kleinhirn an den Ganglienzellen und ihren Fortsätzen nach Verletzungen abspielen, und kommt zu einer Reihe allgemeiner Schlüsse über Regeneration und Degeneration der einzelnen Elemente. — **Apáthy** verteidigt seine Befunde gegenüber den Arbeiten von Ramon und von Retzius. — **Ramon** (2) bringt für die Neuronentheorie die Beweise, die sich aus der Nervenregeneration und normalen Neurogenese ergeben; Regenerationsversuche speziell an *Felis* und *Oryctolagus*. — **Held** bekämpft Ramon's Verteidigung der Neuroblasten- und Neuronentheorie; Verhalten der Neuroblasten und Nervenfasern. — **Golgi** kommt auf Grund eigener Arbeiten und der anderer Autoren zu der Ansicht, daß die Neuronentheorie nicht aufrecht zu erhalten ist. — **Ramon** (1) berichtet zusammenfassend über seine Ansichten von der Struktur und dem Zusammenhang der Neurone und über die regenerativen und neurogenetischen Beweise für die Auswachstheorie.

Gehirn und Rückenmark. ***Debierre** gibt eine monographische Darstellung des Gehirns und Rückenmarkes, ***Levandowsky** ein Lehrbuch über die Funktionen des zentralen Nervensystems. — **Girard** (2) berichtet über die quantitativen Variationen in der chemischen Zusammensetzung des Gehirns. — **Haller** (2) betont seine Priorität in Sachen der Kontinuitätslehre des Zentralnervensystems. — **Lapicque** (1) findet bei den ♀ von *Mus norvegicus* ein geringeres Gehirngewicht als bei den ♂, und berichtet weiter (2) über das Verhältnis von Gehirngewicht und Körpergewicht. — **Lapicque und Girard** studieren das Gehirngewicht der Haustiere, **Girard** (1) berichtet über den zahlenmäßigen Ausdruck der cerebralen Superiorität. — **Ärnbäck** sieht am Gehirn von *Sorex* mehrere Eigenschaften, die bei Aplacentaliern wiedergefunden werden; ihm sehr ähnlich das Gehirn von *Crocidura murina*, das unter den Insectivora dem von *Talpa* am nächsten steht. — **Leche** untersucht das Gehirn der *Centitidae*, *Solenodontidae* und *Chrysochloridae*; das von *Chrysochloris* stark abweichend und ähnlich dem von *Notoryctes*. — **Roschig** gibt Untersuchungen über die individuellen Verschiedenheiten der Großhirnfurchen von *Bos taurus*. — ***Herxheimer** studiert die Entwicklung der Nervenfasern im Gehirn und im Rückenmark, ***Herxheimer und Gierlich** geben Studien über Entwicklung und Verhalten der Neurofibrillen im Zentralnervensystem. — **Capparelli** berichtet über die Existenz einiger myelinhaltiger Körper im Zentralnervensystem der höheren Tiere, besonders in der grauen Hirn- und Rückenmarksubstanz; sie liefern wohl den Nervenzellen und Nervennetzchen Ernährungs- und Funktionsmaterial. — **Capparelli und Polara** (1, 2) sahen im zerfaserten frischen Großhirn, Kleinhirn und Rückenmark von *Sus*, *Ovis*, *Bos*, *Oryctolagus*, *Canis* (und *Homo*) die Nervenzellen durch ihre Fortsätze miteinander anastomosieren. — **Bonome** untersucht die Histogenese der Neuroglia bei *Vertebrata*; 3 Stadien der Spongioblasten in der weißen Substanz. — **Lugaro** berichtet über die Funktionen der Neuroglia: die Fasern ein Stützorgan, das Plasma ein Filter gegenüber

den Blutgiften und zur Isolation der Nervenströme; pathologische Zustände. — Nach **Mauouélian** vermehren sich bei (*Homo*) *Felis, Canis* und *Equus* während der Wutkrankheit und im Alter die Neurogliazellen um die Ganglienzellen stark, dringen in sie ein und zerstören sie. — **Shuddemagen** beschreibt den gröberen Bau des Zentralnervensystems von *Tatu novemcinctum.* — **Dexler** (1) berichtet über das Zentralnervensystem eines 25 Tage alten Kalbes von *Elephas indicus*: Gewichtsangaben über Hirn und Rückenmark. — **Widakowich** gibt eine eingehende Beschreibung der äußeren Anatomie des Zentralnervensystems dreier verschieden weit entwickelter Embryonen von *Cavia.* — **Kappers und Theunissen** untersuchen vergleichend das Vorderhirn der *Vertebrata* und geben eine vorläufige Mitteilung über ihre Resultate. — **Livini** beschreibt in vorläufiger Mitteilung das Vorderhirn und Zwischenhirn nebst den Bahnen von *Hypsiprymnus rufescens.* — **Rossi** erhält bei seinen Untersuchungen über die feinere Struktur des Bulbus olfactorius von *Felis, Mus* und *Canis* keine wesentlich andere Resultate als frühere Autoren. — **Haller** (1) und ebenso **Hirsch** geben Untersuchungen an *Pteropus edulis,* der erstere über das Großhirn, der letztere über den Verlauf der pallialen Commissur im Gehirn. — **Brodmann** beschreibt die Oberflächengliederung der Großhirnrinde bei *Homo* und gibt dazu vergleichende Schemata von niederen *Primates* und *Lemuroidea.* — **Döllken** (2) berichtet über die Reifung des Zentralnervensystems. — **Mellus** stellt bei *Macacus* durch Entfernung größerer Teile des Lobus frontalis fest, daß seine Fasern die Pyramiden nicht erreichen; 4 Gruppen von Fasern, die außen vom Nucleus lenticularis rückwärts verlaufen. — **Marburg** untersucht vergleichend die Hirnrinde von *Satyrus, Hylobates, Semnopithecus, Macacus, Cynocephalus, Ateles* und *Lemur*; Unterscheidung von 5 Schichten. — ***Bonne** (1) gibt eine Histologie der Hirnrinde. — **G. Watson** beginnt seine Darstellung der Hirnrinde bei den *Mammalia* mit der Beschreibung der Befunde bei *Insectivora.* — ***Vogt** berichtet über die elektrisch erregbaren Hirnrindengebiete bei den *Mammalia.* — Nach **Fragnito** besteht bei Embryonen von *Canis* die Hemisphärenrinde zuerst aus einem ependymalen und corticalen Stratum, die durch eine dünne Schicht getrennt sind; weiteres über die Entwicklung, die Pyramiden-Neuroblasten usw. — **Holl** untersucht die Oberflächenskulptur des Hinterhauptlappens bei (*Homo* und) *Primates.* — **Bonne** (2) berichtet über die bilaterale Symmetrie des Körpers und die funktionelle Unabhängigkeit der Hirnhemisphären. — ***Mott** berichtet über die progressive Entwicklung der Struktur und Funktionen der Sehrinde bei den *Mammalia.* — **Döllken** (1) verfolgt mit Ramon's Methode bei jungen *Mus* die Entwicklung des Bewegungszentrums in der Hirnrinde. — **Jolly und Simpson** lokalisieren bei *Primates* mit neuer Reizmethode die Gebiete des Cortex Rolandi, die zu den Bewegungen der Körperteile in Beziehung stehen. — Nach **Streeter**'s Untersuchungen an Embryonen von *Sus* sind die Retziusschen Papillen in der Hirnrinde Kunstprodukte infolge von Maceration der Gehirne. — **Ramon und Illera** bringen ergänzende Mitteilungen zur Kenntnis der Struktur der Kleinhirnrinde

von *Mammalia*. — ***Edinger** gibt Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Kleinhirns. — **van Rijnberk** (2) arbeitet über die funktionelle Lokalisation im Kleinhirn. — **Gentes** (1—5) gibt eine eingehende Beschreibung der Hypophyse und des Saccus vasculosus von Vertretern sämtlicher Vertebratenklassen, darunter *Canis* und *Oryctolagus*; die beiden Abschnitte (ein nervöser, ein drüsiger) der Hypophyse und ihr Bau; der saccus vascularis bei den höheren Vertebraten fast oder ganz verschwindend, ev. bei den *Mammalia* in Resten vorhanden. — Auch ***Joris** (2) arbeitet über die Hypophyse. — **Arai** findet im Canalis craniopharyngeus bei *Felis*, *Oryctolagus* (und Embryonen von *Homo*) außer Gefäßen accessorische Hypophysen, die auch am Boden der Sella turcica und im Pharynxdach vorkommen. — **Gemelli** (1, 2, 5) zieht aus seinen Arbeiten über die Hypophyse der *Mammalia* den Schluß, daß der Drüsenteil nicht rudimentär, sondern für den Organismus notwendig sei und antitoxisch wirke. — Nach **Thaon** treten bei (*Homo*) *Ovis* und *Canis* die Sekrete der Hypophyse direkt in die Blutkapillaren; ein Lymphgefäßsystem fehlt. — **Meek** gibt Untersuchungen über die Choroidplexus von *Mus*, *Cavia*, *Felis*, *Canis*, *Ovis*, *Equus*, *Bos* (und *Homo*); Hervorgehen aus der Entfaltung der Hirnwandung durch die Pia mater, ihre Histologie; sekretorische Veränderungen d r Epithelzellen und Zunahme der Cerebrospinalflüssigkeit nach Injektion von Äther, Pilocarpin und Muscarin. — Auch ***Francini** berichtet Histologisches und Experimentelles über Struktur und Funktion der Choroidplexus. — **Neumayer** (1, 2) gibt Mitteilungen über das Gehirn des fossilen *Adapis parisiensis*, das dem der *Edentata* am nächsten zu stehen scheint. — ***Bernheimer** macht eine Mitteilung über die Guddensche Commissur. — **Tricomi-Allegra** (2) bestätigt experimentell bei *Oryctolagus* die Ansicht van Gehuchten's, daß das Tuberculum bigeminum posterius nicht der Endkern des Tractus acusticus bulbo-mesencephalicus ist. — Bei **E. Levi**'s Untersuchungen des Tractus tecto-bulbaris, die sich auf alle *Vertebrata* erstrecken, finden auch die *Mammalia* Berücksichtigung. — **Dorello** (2) gibt eine vorläufige Mitteilung über die Entwicklung des Nucleus tegmenti bei Embryonen von *Sus*. — **Muskens** sucht experimentell den Verlauf des Tractus cerebello-thalamicus bei *Felis* festzustellen. — **Zuckerkandl** (3) gibt eine vergleichende Beschreibung des Baues des Indusium griseum corporis callosi bei den *Marsupialia*, *Edentata*, *Carnivora*, *Rodentia*, *Ungulata*, *Cetacea*, *Insectivora*, *Chiroptera*, *Lemuroidea* und *Primates*; Besonderheiten: das dorsale Ammonshorn bei *Vespertilio mystacinus* und *V. murinus*, die Entwicklung des intermediären Indusiums bei *Mus*, *Cavia*, *Felis*, *Rhinolophus*, *Vesperugo*, *Vespertilio* (und *Homo*). — **Hulles** beschreibt vergleichend den Verlauf der cerebralen Trigeminuswurzel unter Berücksichtigung sämtlicher Ordnungen der *Mammalia*. — ***van Londen** gibt Untersuchungen über den zentralen Verlauf des Nervus trigeminus nach intracranialer Durchschneidung seines Stammes. — **Hatschek** untersucht vergleichend-anatomisch bei den *Mammalia* den Nucleus ruber, der aus einem Nucleus ruber magnicellulatus und einem Nucleus parvicellulatus besteht. — **Winkler** beschreibt für *Oryctolagus* die funktionellen Störungen

nach Entfernung des Labyrinthes; Zusammenhang des Nervus VIII mit den Nn III, IV und VI. — ***van Gehuchten** berichtet über den zentralen Verlauf des N. cochlearis. — ***A. Hill** (1) gibt eine Histologie des Nucleus trapezoides. — **Tricomi-Allegra** (1) erweitert seine früheren Untersuchungen über die Verbindungen des N. vagus innerhalb der Oblongata experimentell an *Oryctolagus*; Spezielles über die Nn. laryngei und pharyngei. — ***Hudovernig** gibt Beiträge zur mikroskopischen Anatomie und zur Lokalisationslehre der Kerne des N. hypoglossus, vagus und facialis. — **Marinesco und Parhon** berichten über die motorischen Vaguskerne und ihre Lokalisation. — ***Staderini** gibt Anatomisches über die Medulla oblongata und polemisiert gegen van Gehuchten. — ***Kattwinkel** und **Neumayer** berichten über den Verlauf der sogenannten Helwegschen Dreikantenbahn (Fasciculus parolivaris), ***Schäfer und Bruce** über Kleinhirnverbindungen des Rückenmarkes. — **Barbieri** (1, 3) gibt eine vorläufige Mitteilung über die Struktur des Rückenmarkes. — **Biach** beschreibt eingehend nach Querschnitten das Rückenmark von *Antilope, Sus* und *Equus* und gibt Charakteristika des Ungulatenrückenmarkes. — ***Schmidt** gibt einen Beitrag zum Studium des Verhältnisses von Rückenmarksbau und Extremitätenentwicklung. — ***Beccari** behandelt die Mautherschen Fasern und ihre Beziehungen zum acusticus. — **Dendy** gibt eine Darstellung des Pinealorgans. — **Schöppler** untersucht den feineren Bau der Hirnarterien bei *Sus, Cervus, Felis, Canis vulpes* und *Lepus timidus*.

Periphere Nerven und Sympathicus. **Neumann** erörtert kritisch einige ältere und neuere Lehren von der Degeneration und Regeneration der Nerven. — **Bethe** (1) bespricht kritisch die Arbeiten über die Regeneration der Nervenfasern und beschreibt die Ergebnisse eigener Experimente an *Canis*. — Auch ***Perroncito** (1, 2) arbeitet über die Regeneration der Nerven. — **Bethe** (2) schließt sich der Schwann-Schiff'schen Ansicht an, daß eine funktionelle und trophische Vereinigung zwischen receptorischen und motorischen Fasern nach Durchschneidung eines gemischten Nerven nicht statthat. — **Barbieri** (2, 3) stellt durch Experimente an *Canis* und *Oryctolagus* fest, daß keine Autoregeneration der Nerven vorkommt. — **Tello** (1) durchschneidet den n. ischiadicus bei *Oryctolagus* und studiert die De- und Regeneration der Nervenenden an den Muskeln. — **Tello** (3) gibt eine vorläufige Mitteilung über die Regeneration in den optischen Bahnen. — **Fuchs** (1) bestätigt die Angaben über die Zusammensetzung der Markscheide der *Vertebrata* aus einer schwach und einer stark färbbaren Substanz. — **Ramon** (6) berichtet zusammenfassend über die Struktur der sensiblen Ganglien der *Mammalia*, **Kohn** (1) ebenso über die Scheidenzellen (Randzellen) peripherer Ganglienzellen. — Auch ***Nageotte** (1, 2) gibt Mitteilungen über die Ganglien. — **G. Levi** (3) beschreibt aus den Cerebrospinalganglien die anomalen Ganglienzellen von *Canis, Bos, Ovis, Oryctolagus, Delphinus, Erinaceus, Cynocephalus* und *Macacus*; sie fehlen bei *Cavia* und *Mus decumanus*; ihre Entwicklung bei *Ovis, Sus* und *Bos*. — **S. Mayer** zieht Schlüsse aus seinen und anderer Arbeiten über die Wachstumsendkugeln und Ganglienzellen in peripheren

Nerven. — Nach **Carpenter** und **Main** wandern bei Embryonen von *Sus* in die ventralen Nervenwurzeln Medullarzellen: ihr Bau und ihr weiteres Schicksal. — Nach **Zander** sind die ersten Stadien der Nerven schmale oder breite Plasmastränge, ihre weitere Entwicklung und ihr Verhalten bei der Regeneration. — **Barclay-Smith** gibt eine vorläufige Mitteilung über die Anatomie der peripheren Nerven. — **Wilson** und **Hill** (1) berichten über die Ganglienleiste und die Beziehungen der Neuromeren zu den Ganglienanlagen in der Entwicklung von *Ornithorhynchus*. — **Bender** (2) beschreibt die periphere Verteilung der Schleimhautnerven des N. facialis, glossopharyngeus und vagus bei (niederen Vertebraten sowie) *Ornithorhynchus, Echidna* und *Petrogale*; Homologisierung der Paukenhöhle; der N. palatinus, pharyngeus dorsalis IX und Chorda tympani (R. mand. int. VII.); Bemerkungen über das Kiefergelenk und den schalleitenden Apparat. Verf. berichtet weiter (1) über die Homologie des Spritzloches der Selachier und der Paukenhöhle der Amphibien, Sauropsiden und *Mammalia* auf Grund ihrer Innervation. — **Dorello** (1) untersucht bei (*Homo*) *Oryctolagus, Cavia* und *Canis* an Erwachsenen sowie embryologisch bei *Sus* und *Plecotus* die Verteilung des n. vagus am Oesophagus und Magen. — **Lesbre** und **Maignon** stellen auf Grund von Experimenten an *Sus* (Durchschneidung des n. accessorius) fest, daß der n. vagus rein sensibler Natur ist. — Nach **Dogiel** und **Archangelsky** steht der Blutlauf in den Kranzgefäßen des Herzens bei *Mammalia* (sowie bei Sauropsiden) unter dem Einfluß der verengernden Nerven dieser Gefäße; Verlauf der Nervenfasern. — **Ribbing** gibt eine ausführliche Beschreibung der Innervation der distalen Armmuskulatur bei (Reptilien und) *Mammalia*. — **T. R. Elliot** stellt experimentell die Verteilung und Wirksamkeit der Nerven für Harnblase und Urethra fest bei *Felis, Canis, Mustelus, Macacus, Herpestes, Viverra, Sus* und *Capra*. Auch **A. Hill** (3) berichtet über die Nerven der Urethra. Es berichten ferner: ***A. Hill** (2) über die Nerven der Lunge, ***Dogiel** über die sensiblen Nervenendigungen in den Augenmuskeln und ihren Sehnen, **Steinitz** über die Nervenendigungen in den quergestreiften Muskeln. — **Jacobsohn** gibt Beiträge zur Kenntnis des intramedullären Verlaufs von hinteren Wurzeln des Conus medullaris. — **van der Velde** bestätigt die Angaben früherer Autoren, daß in den Nervenendorganen die Neurofibrillen in Schlingen und Netzen enden: Untersuchungen an *Felis, Mus, Sus*. — **Botezat** (1) ergänzt seine früheren Beobachtungen an den Nervenendapparaten in der Haut; die Vater-Pacinischen Körperchen, die Tastmenisken an den Merkelschen Tastzellen, die Eimerschen Tastorgane in der Rüsselepidermis von *Talpa* etc.; Netze an den Kapillaren und Drüsenzellen. — Auch **Ramström** berichtet über die Vater-Pacinischen Körperchen und ihre Funktion. — **Bielschowsky** untersucht mit eigener Methode die sensiblen Nervenenden im Rüssel von *Talpa* und der Schnauzenhaut von *Centetes*; die Eimerschen Papillen, die Endkolben, die Merkelschen Zellen etc. — Auch **Boeke und De Groot** berichten über die Nervenenden im Eimerschen Organ von *Talpa*, z. T. polemisch gegen Bielschowsky (s. oben). — **Botezat** (2) untersucht das Verhalten der Nerven und ihrer Endungen

in den Gaumenleisten von *Talpa*. — **Michailow** (1) beschreibt 2 neue Typen eingekapselter Nervenendapparate aus dem visceralen Blatt des Pericardiums von *Equus* und untersucht (2) die Nervenenden in der Harnblase von *Felis*, *Sus* und *Equus*. — **Tello** (2) untersucht an *Felis* und *Oryctolagus* die De- und Regeneration der Kühneschen Spindeln in der Ischiadicusmuskulatur nach Durchschneidung der Nerven; Schwierigkeit der Unterscheidung zwischen motorischen und sensiblen Fasern. — Nach **Froriep** verlassen bei *Oryctolagus* die Nervenzellen die zum autonomen Nervensystem gehörigen vertebralen, praevertebralen und terminalen Ganglien als indifferente großkernige Bildungszellen das Medullarohr zusammen mit den ventralen Spinalnervenwurzeln; ihr weiteres Verhalten. — **Kohn** (2) berichtet über die Entwicklung des sympathischen Nervensystems bei *Oryctolagus*. — **van den Broek** (1) beschreibt eingehend das sympathische Nervensystem, speziell den Grenzstrang, von *Echidna*, *Ornithorhynchus*, *Didelphys*, *Trichosurus*, *Cuscus*, *Phascolarctos*, *Erinaceus*, *Tatusia*, *Coelogenys*, *Mus*, *Oryctolagus*, *Phoca*, *Felis*, *Canis*, *Ursus*, *Mustela*, *Bos*, *Dama*, *Lemur*, *Ateles*, *Cercopithecus*, *Cynocephalus*, *Hylobates*, *Satyrus* (und *Homo*). — Nach **van Rynberk** (1) verteilen sich bei *Felis* die von den Ganglien des Sympathicus ausgehenden Fasern, die die Bewegung der Haare regulieren und in den nervösen Hautästen der Spinalganglien der dorsalen Rumpfregion verlaufen, innerhalb der gleichen Region wie die entsprechenden Nerven der Spinalganglien; über das gleiche Thema berichtet auch **van Rijnberk** (1, 3). — Nach **Yanase** treten bei den Embryonen von *Cavia* peristaltische Bewegungen des Darmes noch nicht ein, solange er erst die Ringmuskulatur besitzt, sondern erst, wenn sich die gleichzeitig mit den nervösen Elementen des Darmes entwickelnden Längsmuskeln ausbilden; Lage und Bau der Nervenplexus. — Nach **La Torre** gehören die Uterusnerven von *Canis* zum Sympathicus; ihr Bau. — Auch **Roith** berichtet über die Innervation des Uterus.

10. Sinnesorgane.

Sehorgane. ***Sterling** gibt eine Phylogenese der Augen bei den *Vertebrata*. — **Raehlmann** (2) gibt einen Beitrag zur Theorie der Licht- und Farbenempfindung auf anatomisch-physikalischer Grundlage. — **Dahl** berichtet über den Farbensinn bei *Cercopithecus griseoviridis*. — **Heine** bestätigt im wesentlichen Beer's Untersuchungen über die Accomodation und stellt fest, daß Augenbinnendruck und Accomadation unabhängig sind voneinander. — **Piéron** behandelt die Frage anch der Rolle der centrifugen Fasern des n. opticus. — **Szily** findet bei einem 31 Tage alten Embryo von *Canis* in einem Auge am vorderen Pol im Pigmentblatt ein kompaktes Bündel von besonderen Nervenfasern; Erklärungsversuch. — ***De Lieto** berichtet über elastisches Gewebe in Conjunctiva und Limbus, **Elschnig und Lauber** über die Klumpenzellen der Iris, **Nepveu** (1, 2) über die Erregbarkeit der Iris durch Licht. — **Fritz** (1, 2) untersucht die Membrana Descemetii und das Ligamantum pectinatum iridis von (*Homo*) *Pithecus*, *Semnopithecus*, *Cercopithecus*, *Macacus*, *Cynocephalus*, *Cebus*,

Felis leo und *domestica, Lynx, Canis familiaris* und *vulpes, Herpestes, Putorius, Lutra, Ursus, Stenorrhynchus, Phoca, Erinaceus, Talpa, Sciurus, Cricetus, Mus alexandrinus* und *rattus, Cavia, Hydrochoerus, Oryctolagus, Bos, Bubalus, Ovis, Capra, Antilope, Camelus, Sus, Equus, Delphinus, Tolypeutes, Bradypus, Macropus* und *Phalangista.* — ***Dubois und Castelain** berichten über die motorische Innervation der Iris, **Weiß** über die vermehrte Purpurfärbung in der Sehleiste der Netzhaut von *Oryctolagus*, ***Raehlmann** (1) über das Pigmentepithel der Netzhaut, **Rabaud** über die Beziehungen zwischen Retina und Glaskörper, ***Schaaff** über den Zentralkanal des Glaskörpers. — ***Wolfrum** (1, 2) untersucht Struktur und Genese des Glaskörpers, ***Toufesco** die Linse. — **Franz** gibt eine eingehende Beschreibung des Auges von *Orycteropus afer*: Cornea, Sclera und Chorioidea, Corpus ciliare, Iris, Linse, Opticus, Nickhaut; Abweichungen von dem Ungulatentypus. — **Du Bois-Reymond** beschreibt die 4 Recti des Retractor bulbi und die Innervation bei *Canis, Felis* und *Oryctolagus.* — Auch ***Howe** berichtet über die Augenmuskulatur. — **Dogiel** beschreibt die sensiblen Nervenendigungen in den Augenmuskeln und ihren Sehnen bei den *Mammalia*, **Gramegna** die Nervenendigungen in den Augenmuskeln von *Oryctolagus.* — **Adachi** gibt mikroskopische Untersuchungen über den Bau der Augenlider bei den *Primates.* — Nach **Sundwall** besteht die Hardersche Drüse bei *Bos* aus 2 Abschnitten, einem vorderen und einem hinteren; ihr Bau. — **Monesi** gibt Embryologisches und Vergleichend-anatomisches über die Tränenwege mit spezieller Berücksichtigung von *Oryctolagus.* — ***Dubreuil** untersucht die Tränendrüsen der Mammalia.

Hörorgane. **L. H. Miller** berichtet über Taubheit bei wilden Tieren. — **Bondy** behandelt das Tympanicum, die Shrapnellsche Membran und den tympanalen Abschnitt der Chorda bei zahlreichen Vertretern aus 26 Familien folgender Ordnungen: *Primates, Chiroptera, Insectivora, Rodentia, Carnivora, Artiodactyla, Perissodactyla, Edentata, Monotremata.* — **Szakall** beschreibt eingehend topographisch und histologisch das Ohr von *Spalax hungaricus.* — **Bender** (1) sucht die Homologie des Spritzloches der Selachier und der Paukenhöhle der (Amphibien, Sauropsiden und) *Mammalia* nachzuweisen auf Grund ihrer Innervation. — ***N. van der Stricht** untersucht die Entwicklung des Neuroepithels des Ohres. — Nach **Benoit-Gonin und Lafite-Dupont** liegt der horizontale halbzirkelförmige Kanal ganz horizontal; seine Lage bei Tieren, die von der „station quadrupède“ zur „station bipède“ übergehen. — **Gruenberg** berichtet ebenfalls über die halbzirkelförmigen Kanäle. — **Voit** untersucht die Innervation der Macula sacculi bei Embryonen von *Oryctolagus, Talpa, Erinaceus, Galeopithecus, Semnopithecus* und *Echidna*; Schema der Verteilung des N. acusticus bei den *Mammalia.* — **J. Wilson** beschreibt die Nerven in der Membrana tympani von *Canis, Felis, Oryctolagus, Macacus* (und *Homo*); Experimente zur Feststellung der Zugehörigkeit der Nerven zum N. auriculo-temporalis und vagus. — **Shambaugh** (1) gibt eine neue Theorie der Tonperception auf Grund seiner Untersuchungen über den Bau der Cochlea, und sucht (2) bei neugeborenen *Sus* den Nachweis zu führen,

daß die Membrana basilaris nicht das Vibrationsorgan des Ohres sein kann. — **Quix** konstatiert Unterschiede zwischen Tanzmäusen und normalen *Mus musculus* bezüglich des Ganglion spirale und G. Scarpae, des Cortischen Organs, der Stria vascularis etc., Physiologisches; Vergleich der histologischen mit den physiologischen Ergebnissen. — Auch ***Katz** berichtet über die Histologie des inneren Ohres. — **Kolmer** untersucht mit neueren Methoden das Ohr von *Sus, Bos* juv., *Capra* und *Equus* und geht auf die Hörtheorien ein. — **Bielschowsky und Brühl** untersuchen mit des ersteren Methode die Endorgane im häutigen Labyrinth von *Mammalia* [Species ?]. — ***Gray** gibt eine monographische Darstellung des Labyrinths bei den (Amphibien, Reptilien, Aves und) *Mammalia.* — **Winkler** beschreibt bei *Oryctolagus* den zentralen Bahnenverlauf der beiden Wurzeln des n. acusticus und der ab- und aufsteigenden Fasern seiner sekundären Systeme und untersucht die funktionellen Störungen nach Entfernung des Labyrinths und der Cochlea. — ***Gemelli** (3, 4) berichtet über die feinere Struktur der Heldschen Endkelche. — **Kishi** gibt eine eingehende Untersuchung der Cortischen Membran; sie, und nicht die Basilarmembran fungiert als Schwingungsmembran. — Auch **Kreidl und Yanase** berichten über die Physiologie der Cortischen Membran. — **Hann** beschreibt die Entwicklung der Beziehungen zwischen Bindegewebe und Epithel in der Stria vascularis bei (*Homo* und) *Felis, Canis, Oryctolagus, Mus, Cavia, Erinaceus.* — ***Beyer** gibt Studien über den Schalleitungsapparat der *Vertebrata* und Betrachtungen über die Funktion des Schneckenfensters. — ***Bryant** gibt eine Anatomie der Tuba Eustachii und ihres Bewegungsapparates, sowie eine Beschreibung der Knorpel, Muskeln, Fascien und der Rosenmüllerschen Grube. — **Henneberg** untersucht die Entwicklung der Ohrmuschel bei *Mus, Oryctolagus* und *Sus*; Revision der Nomenclatur. — **Boas** untersucht den Ohrknorpel der *Mammalia* im flachgestreckten Zustand: Unterscheidung eines vorderen (inneren) und hinteren (äußeren) Randes, jeder mit Incisurae anteriores und posteriores und Vorsprüngen („Anterons" und „Posterons") dazwischen. — **Lydekker** (2) behandelt die Ohren von *Elephas* und ihre Bedeutung als Rassemerkmal.

Geschmacks-, Geruchs- und Hautsinnesorgane.

Botezat (2) untersucht die in den Gaumenleisten von *Talpa* sich verteilenden Nervenstämmchen und ihre in Cutis und Epithel gelegenen Endapparate (Vater-Pacinische Körperchen, Merkelsche Körperchen etc.). — **Bender** (2) beschreibt die periphere Verbreitung der Schleimhautnerven der n. facialis, glossopharyngeus und vagus bei *Ornithorhynchus, Echidna, Petrogale* (und *Homo*). — **Grosser** (2) berichtet über die Nasenflügelknorpel bei *Rhinolophus hipposideros.* — **van der Velde** bestätigt bei *Felis, Mus, Sus* (und *Homo*) die Angaben der Autoren über die Endigungen der Neurofibrillen in den Nervenendorganen. — **Bielschowsky** untersucht mit eigener Methode die sensiblen Nervenenden im Rüssel von *Talpa* und der Schnauzenhaut von *Centetes.* — **Boeke und de Groot** geben Histologisches über die Nerven-

endigungen in dem Eimerschen Organ bei *Talpa*. — **Botezat** (1) ergänzt seine früheren Beobachtungen an den Nervenendapparaten in der Haut: Vater-Pacinische Körperchen, Tastmenisken, Eimersche Organe in der Rüsselepidermis von *Talpa* etc. — **Ramström** berichtet über die Funktion der Vater-Pacinischen Körperchen. — **Kidd** berichtet in monographischer Darstellung über den Hautsinn bei den (Aves und) *Mammalia* unter besonderer Berücksichtigung der Hautfurchen und Papillen.

11. Respirationsorgane.

***Oppel** (2) behandelt den Atmungsapparat. — **Soulié** und **Bonne** berichten über die ersten Entwicklungsstadien des Kehlkopfes bei *Talpa*: Entstehung der Epiglottis aus dem Material des IV. Kiemenbogens, der Arywülste aus den Rändern der Trachealrinne etc. — **Franzmann** beschreibt die Knorpel, Bänder, Muskeln, Gefäße und Nerven des Kehlkopfes von *Equus, Sus, Bos*, ferner von *Delphinus, Cervus, Ovis, Giraffa, Didelphys, Phoca* und einiger *Rodentia, Felidae* und *Insectivora*; Schlüsse allgemeinerer Natur fehlen. — **Elias** beschreibt den Kehlkopf von *Rhinolophus, Taphozous Rhinopoma, Vesperugo, Vespertilio, Plecotus, Miniopterus* nach Schnittserien und Rekonstruktionen, unter Berücksichtigung der Entwicklung. — Nach **Schaffer** (1) ist ein zweifellos hyaliner Epiglottisknorpel bisher nicht nachgewiesen; Spezielles über die Epiglottis von *Rhinolophus ferrum-equinum, Felis* (auch Entwicklungsgeschichtliches), *Canis, Mus decumanus, Chiromys, Lemur varius, Ornithorhynchus* und *Cetacea*. — Auch **Grosser** (2) gibt Histologisches über die Epiglottis nach Untersuchungen an *Rhinolophus ferrum-equinum, Rh. hipposideros, mus musculus*; Ähnlichkeit in dem histologischen Bau zwischen den Nasenflügelknorpeln von *Rh. hipposideros* und der Epiglottis. — **Rupprieht** berichtet über den histologischen Bau der Trachealschleimhaut von *Cavia*. — **Winiwarter** studiert die Entwicklung der Lunge bei *Talpa*; früh auftretende hochgradige Asymmetrie. — **Pick** berichtet über die sehr einfach gebaute Lunge von *Halicore dugong*; Morphologisches und Topographisches über die Vene und Arterie, die Trachea etc., Histologisches über die Bronchalknorpel und die Lungenalveolen, sowie die Blutkörperchen. — **W. S. Miller** (1) hält die Unterscheidung des Atriums als eines besonderen Abschnittes im Gangsystem der Lunge der *Mammalia* aufrecht; Ungeeignetheit der Corrosionsmethoden zur Darstellung des feineren Baues. — **Lönnberg** (1) macht einige Angaben über die Lunge von 2 Föten (♂ und ♀) sowie eines 6 ½ Monate alten ♂ von *Alces alces*. — **Ärnbäck** dsgl. über die Lunge (die rechte noch einmal so groß wie die linke) und die Trachea und ihre Ringe bei den *Soricidae*. — **A. Hill** (2) berichtet über die Nerven der Lunge. — **Mc Gill** (3) studiert die Entwicklung der glatten Muskulatur des Respirationstractes bei *Sus*.

12. Cirkulationsorgane und Leibeshöhle.

Allgemeines und Blut. **Uhlenhuth** berichtet über den biologischen Nachweis der verschiedenen Blutarten und die Blutsverwandtschaft unter den Tieren. — ***Henderson-Smith** berichtet über das Blut-

serum. — **Spadaro** macht Angaben über die Blutplättchen, ihre Abstammung von roten Blutkörperchen, ihr Verhalten in normalen und pathologischen Zuständen bei (*Homo* und) den *Mammalia*. — In vorläufiger Mitteilung berichtet **Maximow** (2) über die Entwicklung der Blutzellen in den Embryonen von *Oryctolagus, Cavia, Mus, Felis*; gleichzeitige intravasculäre Entstehung der ersten Leucocyten und der ersten Erythrocyten in der Area opaca; Entstehung der histiogenen Wanderzellen (= Lymphocyten) und Mastzellen, sowie der Plasmazellen. — **Martinoff** äußert sich über die Entstehung von Ranviers formativen Zellen, nach Untersuchungen am Omentum von *Cavia*. — **Jolly** (2) berichtet über 2 Generationen kernhaltiger roter Blutkörperchen im embryonalen Blut, aus denen beiden sich kernlose Erythrocyten entwickeln; Verschiedenheit des Durchmessers der roten Blutkörperchen beim Fötus und Erwachsenen von (*Homo*) *Mus, Felis, Capra*. — **Nissle** macht Angaben über Centrosomen und Dehlersche Reifen im kernlosen Erythrocyten. — **Jolly** (1) behandelt in sehr ausführlicher Arbeit die Natur und Abstammung der roten Blutkörperchen bei Embryonen von *Mus rattus* und *musculus, Cavia, Oryctolagus, Sus, Bos, Ovis* (und *Homo*), sowie bei jungen Individuen und Neugeborenen von *Canis, Oryctolagus, Capra* und Erwachsenen von *Canis, Felis, Equus, Sus scrofa domesticus* und *ferus, Bos, Capra, Oryctolagus, Cavia, Mus, Sciurus, Talpa, Vespertilio, Myotis*. — **Retterer** (1) gibt eine eingehende Studie über die roten Blutkörperchen der *Mammalia* und ihre Entwicklung; die Blutplättchen; das Plasma der Lymphe. — **Löhner** (2) behandelt die Histologie des *Mammalia*-Erythrocyts; eine echte „histologische" Membran nicht nachweisbar. — **Löhner** (1) berichtet über einige Beobachtungen am Blut nach Einwirkung des elektrischen Entladungsschlages, **David** über optische Einstellungsbilder kreisscheibenförmiger Erythrocyten. — **Gütig** beschreibt sämtliche zellige Elemente im normalen Blut von *Sus*; die jungen Individuen von *Sus* bilden nach der Zusammensetzung ihres Blutes 2 Gruppen; die Haemolymphknoten als germinative Centren. — **Corti** (2) berichtet über das Verhalten des Blutes von *Erinaceus* im Winterschlaf: Abnahme der Gerinnungsfähigkeit und der Leucocyten, Erhöhung des spezifischen Gewichts etc. — Auch **Corti** (3) behandelt, hauptsächlich polemisch (gegen Patella), die Elemente des Bluts der *Mammalia*. — Nach **Jolly und Vallées** Untersuchungen an mit Bleiacetat vergifteten *Cavia* entstehen die basophilen Granulationen der roten Blutkörperchen bei Anämischen und Vergifteten durch Veränderung des Discoplasmas. — Nach **Pick** sind die roten Blutkörperchen von *Halicose dugong* 6—9 μ groß. — **Weidenreich** beschreibt die zelligen Elemente der Lymphe von *Oryctolagus, Canis, Mus rattus* und *Cavia*, Experimentelles: aseptische entzündliche Reizung; Untersuchung der aus dem Netz stammenden Zellen; die sog. weißen Blutkörperchen. — Nach **Ruzicka** bestehen die Erythrocyten von *Cavia* aus „einer Substanz, welche sich dem Begriff des Nucleïns nicht entzieht". — **Cesaris Demel** (2) findet durch Färbung des Blutes im frischen Zustand in einigen Erythrocyten drei durch Form und Färbbarkeit verschiedene Substanzen. — **Hubrecht** kommt bei seiner

Untersuchung über die Entstehung roter Blutzellen in der Placenta von *Galeopithecus* zu den gleichen Resultaten wie früher bei *Tarsius* und *Tupaja* (vgl. 1899). — Nach **Pollitzer** ist das Protoplasma aller Blutzellen von den ältesten Myelocyten an bis zu den reifsten Leucocyten eine cyanophile hyaline Substanz, die in ihrer Cyanophilie graduell verschieden ist; Unterscheidung von 3 Arten der Myelocyten; weiteres über Morphologie und Biologie der neutrophilen Leucocyten. — **Maximow** untersucht die postfötale Histogenese des myeloiden Gewebes in der Niere von *Oryctolagus*, deren Gefäße unterbunden worden waren. — **Ferrata** untersucht das Blut von (*Homo*) *Cavia*, *Felis* auf das Verhalten der uninucleären Leucocyten. — **Cesaris Demel** gibt Untersuchungen über die chromatischen und morphologischen Modifikationen und die Bedeutung der Leucocyten. — **Patella** berichtet über die endotheliale Entstehung der mononucleären Leucocyten. — **Corti** (1) gibt Histologisches über die mononucleären Leucocyten der Darmzellen von *Erinaceus* und *Cavia*; ihr Verhalten während des Winterschlafs bei ersterem. — **Walker** (1) berichtet über die Entstehung der Erythrocyten aus Leucocyten im Knochenmark. — **Ciaccio** (1) untersucht die haematopoëtischen Organe von *Cavia* auf die Abstammung und Funktion der mononucleären Zellen hin; Polemik gegen Patellas Ansicht (s. o.) über die endotheliale Entstehung der mononucleären Zellen. — **Forgeot** findet bei *Bos* und *Capra* normal außer dem die Verdauungsprodukte führenden Chylus 2 Arten von Lymphe, die eine mit, die andere ohne rote Blutkörperchen. — **Dürck** findet im perineuralen Bindegewebe außer elastischen Fasern besondere Fasern, die Netze bilden, nicht zu anastomosieren scheinen und besonders deutlich als longitudinales Netz in der Elastica interna kleiner Arterien sind: anatomische Vorrichtung zur Gefäßerweiterung.

Herz und Gefäße. ***Snyder** berichtet über die Herztätigkeit der *Mammalia*. — **Keith und Flack** untersuchen bei einer Reihe von *Vertebrata*, darunter an *Hystrix*, *Delphinus*, *Mus* den Zusammenhang der Vorhofs- und Ventrikelmuskulatur. — Auch **Retzer** berichtet in vorläufiger Mitteilung über das Atrio-ventricularbündel und die Purkinjeschen Fasern. — **Fahr** opponiert gegen Favaros Befunde am Atrioventrikularbündel (vgl. 1906). — Nach **Dogiel und Archangelsky** steht der Blutlauf in den Kranzgefäßen des Herzens bei (*Homo*, *Sauropsidae* und) *Mammalia* unter dem Einfluß der verengernden Nerven dieser Gefäße. — **Spalteholz** untersucht an *Canis*, *Bos* (*Homo*) die Frage, ob die Herzarterien Endarterien (Cohnheim) sind oder nicht; Methodik der Injektions- etc. Versuche. — **Trinci** sucht festzustellen, ob an den sympathischen Nerven und Ganglien des Herzens der Mammalia (*Mus*, *Cavia*, *Felis*, *Erinaceus*, *Ovis*) chromaffines Gewebe vorkommt: Mastzellen und chromaffine Zellen scheinen im Körper diffus verteilte Drüsenapparate darzustellen. — ***Broman** (2) berichtet über Entwicklung, ,,Wanderung" und Variation der Bauchaortenzweige bei den *Vertebrata*. — ***Tonkow** gibt Morphologisches über die Arterien des Ober- und Unterarmes. — **Ärnbäck** berichtet über das Gefäßsystem von *Sorex* und *Crocidura*: Verzweigung der Aorta, Lungenvenen etc. —

Schöppler untersucht den feineren Bau der Hirnarterien an *Sus, Cervus, Felis, Canis vulpes* und *Lepus timidus.* — Nach **De Vriese** zeigen die Arteriae cerebrales anteriores in der Vertebratenreihe 3 Typen, von denen 2 sich bei *Mammalia* finden; Ontogenese des einen Typs bei Embryonen von *Oryctolagus* eine vollständige Rekapitulation der Phylogenese. — **W. J. Miller** (2) studiert die Art. bronchialis und pulmonalis und die Lymphgefäße der Pleura bei *Canis, Ovis, Equus* (*Homo*). — **Pick** beschreibt die Lungengefäße von *Halicore dugong.* — **H. M. Evans** beschreibt am Darm von (*Homo*) *Canis, Felis, Ovis* und *Capra* einige Blutgefäße an Lymphgefäßen, die viel kleiner sind als die kleinsten Blutgefäße, die noch Vasa vasorum haben. — **Fransen** untersucht die Gefäße in Abdomen und Becken bei (*Homo*) *Gorilla, Satyrus, Troglodytes, Hylobates, Semnopithecus, Cercopithecus, Cercocebus, Macacus, Cynocephalus, Chrysothrix, Cebus, Mycetes, Hapale, Nycticebus Lemur* und *Tarsius.* — Nach **Huber** (1) sind in den Nieren von *Canis, Felis, Oryctolagus, Mus* und *Cavia* die Arteriolae rectae Zweige der Vasa efferentia der Glomeruli, bei *Canis* oft Äste einer Arterie, die direkt von einem größeren Nierengefäß abgeht. — Nach **Schumacher** ist das Glomus coccygeum von *Homo* eine arterio-venöse Anastomose und die Glomeruli caudales der anderen *Mammalia* sind ihm vollkommen analog; die Lamellenkörperchen als Feuchtigkeitsregulatoren. — **Favaro** bringt die Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Gefäße im Schwanz (vgl. 1905) und behandelt speziell den Schwanzkanal der Amnioten; Untersuchungen von *Bos, Felis, Mus* (*Homo*). — **Zuckerkandl** (1, 2) untersucht das Verhalten der Art. brachialis bei *Echidna* und *Talpa* sowie die Beeinflussung ihrer Lagerung durch die Stellung der Extremität. — **Baum** giebt Nomenklatorisches über die Hand- und Fußarterien: alle Art. am Metacarpus bez. Metatarsus als Artt. metacarpeae bez. metatarseae, die am Ende des Metacarpus bez. Metatarsus aus der Vereinigung der dorsalen und volaren Metacarpal- bez. Metatarsalarterien hervorgehende Art. als A. digitalis communis, die sich in die 2 Artt. digitales propriae teilt. —**Grosser** (1, 3) untersucht die Entwicklung der Kopfvenen bei verschiedenen *Vertebrata*, darunter *Rhinolophus* (und *Homo*). — **Bruner** beschreibt bei einigen *Reptilia* einen Mechanismus, der die Ausdehnung der Venen und Sinus und damit Intumescenz und Erweiterung des Kopfes ermöglicht, und sieht im Os turbinale der *Mammalia* einen Rest dieses Mechanismus. — **Lönnberg** (1) beschreibt die Venen im Thorax bei *Cervus* sowie bei 2 Föten und einem 6 Monate alten *Alces.* — **Beddard** (1) untersucht systematisch das Verhalten der vena azygos vom vergleichend anatomischen Standpunkt an *Connochaetes, Raphiceros, Ourebia, Cephalophus, Oryx, Cervicapra, Gazella, Hemitragus, Nemorrhoedus, Phacochoerus, Porcula, Moschus, Dorcatherium, Tragulus, Cervus, Equus Chapmani, Hyrax, Erinaceus, Lemur, Nycticebus, Myrmecophaga, Dasypus, Galictis, Viverra, Procyon, Herpestes, Phascolomys, Macropus, Petrogale, Dolichotis, Hystrix, Myopotamus, Cetacea, Rodentia, Marsupialia.* — **Beddard** (2) bestätigt das von Mc Clure (1906) beschriebene Verhalten der V. azygos bei *Tragulus meminna* als typisch. — **Schulte** untersucht die Postcava bei *Echidna, Ornithorhynchus* und austra-

lichen *Marsupialia* (*Trichosurus, Petaurus, Petrogale, Bettongia, Petauroides, Pseudochirus, Didelphys, Macropus*). — Nach **Huntington und Mc Clure** (1) bedarf die allgemein gültige Auffassung des postrenalen Segmentes der definitiven Postcava einiger Modification. — **Darrach** beschreibt die Variationen der Postcava mit besonderer Berücksichtigung des ureters und der venae spermaticae nach Untersuchung von *Felis* in 605 Fällen. — Nach **Huntington und Mc Clure** (2) lassen sich die Varietäten der Postcava leicht von früheren Stadien ableiten. — **Huber** (2) gibt einen kurzen Bericht über Celluloidcorrosionen der Nierenvenen bei *Oryctolagus, Cavia, Mus, Felis* und *Canis*. — **Broman** berichtet über den embryonalen Pfortaderkreislauf in der Nachniere von *Sus, Talpa* (*Homo*); Vergleich mit dem zeitlebens währenden Nieren-Pfortaderkreislauf der niederen *Vertebrata*. — Nach **Woodland** (1, 2) wird das Pfortadersystem der Niere mit Unrecht so genannt; Vergleich mit den Verhältnissen, wie sie die Leber bietet; Diskussion der Experimente von Cullis und Bainbridge-Beddard. — **Sérégé** (1, 2) berichtet auf Grund von Injektionsversuchen der Leber bei *Oryctolagus* über die selbständige Gefäßversorgung in den Leberlappen und über 2 Blutströme in der Vena portae; die Bedingungen dafür, daß diese beiden sich getrennt erhalten, gibt **Sérégé** (3). — Gegen ihn wenden sich **Brissaud** und **Bauer**. — ***Antonini** berichtet über die Blutdrüsen der *Ruminantia*. —

L y m p h d r ü s e n und L y m p h g e f ä ß e. Nach **Maximow** (2) (Untersuchungen an *Oryctolagus, Cavia, Mus, Felis, Canis*) scheinen sich in der embryonalen Milz Lymphocyten aus indifferenten Mesenchymzellen (wie in den Lymphknoten) zu bilden. — **P. Foà** gibt Anatomisches und Experimentelles über die Milzpulpa. — **Lönnberg** (1) beschreibt die Milz von Föten und Jungen von *Alces*. — **Ciaccio** (2) untersucht das adenoide Gewebe in Milz, Lymphdrüsen (und Darm) bei (*Homo* und) *Oryctolagus*; die Milzkapsel und ihr Bau; Vergleich mit den Lymphdrüsen. — **Forgeot** berichtet über das Vorkommen von 2 Arten von Lymphe (außer dem die Verdauungsprodukte führenden Chylus) bei *Bos* und *Capra*. — **Richter** gibt eine Untersuchung über den histologischen Bau des ductus thoracicus bei *Equus*. — **Huntington und Mc Clure** (3) berichten über die Entwicklung der Lymphgefäße und ihre Beziehungen zum Venensystem bei *Felis*; Entwicklung der Lymphdrüsen. — **Schweitzer** beschreibt auf Grund von Injektionsversuchen bei (*Homo*) *Canis* und *Macacus* ein Lymphgefäßnetz im Zahnfleisch und in der Pulpa. — **Morgenstern** beschreibt lymphatische Saftgänge in den Zähnen. — **W. S. Miller** (2) studiert die Lymphgefäße der Pleura bei *Canis, Ovis, Equus* (*Homo*). — **Weidenreich** berichtet über die zelligen Elemente der Lymphe von *Canis, Oryctolagus, Mus rattus* und *Cavia*.

L e i b e s h ö h l e. Nach **Brachet** (1) entsteht das dorsale Diaphragma der *Mammalia* durch Umformung und Anpassung sehr alter Gebilde, die schon bei den Selachiern bestehen. Hierzu bemerkt **Bertelli** (2), daß er bereits früher zu denselben Resultaten gelangt sei. — ***Focacci** gibt den zweiten Teil seiner Untersuchungen über das Diaphragma der *Mammalia*, seine Anomalien und ihre morphologische Bedeutung. —

Bertelli (1) berichtet über die Bildung des Diaphragmas bei den *Mammalia* und polemisiert gegen Giglio-Tos und Keith (vgl. 1905). — Nach **Phisalix** (2) stammen die beschriebenen Fälle vom Fehlen einer Pleurahöhle bei *Loxodon* und *Elephas* (vgl. 1906) meist von kranken Individuen; ein Fötus und ein vierzehnjähriges Tier zeigen keine Verwachsung der Pleurablätter. — **Giard** (1) referiert über die Fälle, in denen *Loxodon* und *Elephas* eine Pleurahöhle fehlen soll, und hält (2) die Obliteration der Höhle für caenogenetisch, daher bei *Loxodon* für weniger ausgebildet als bei *Elephas*. — Nach **Vasse** ließ sich bei einem erwachsenen ♀ von *Loxodon* keine Adhaesionsstelle der Pleurablätter finden, wozu **Giard** (3) bemerkt, daß in den 9 neuesten Fällen der Literatur von keinem Pleuraraum die Rede sei. — Auch ***Barns** berichtet über Lunge und Pleurahöhle der *Elephantidae*.

13. Verdauungsorgane.

Allgemeines, Mund, Speicheldrüsen. ***Oppel** (1) berichtet über den Verdauungsapparat der *Vertebrata*. — Nach **A. Müller** beruht die Änderung der Größe von Hohlorganen, die aus glatter Muskulatur bestehen, nicht nur auf Verlängerung und Verkürzung der Elemente, sondern auf Änderung ihrer gegenseitigen Anordnung. — **Lönnberg** (1) gibt eine kurze Beschreibung der Mundhöhle von *Alces* juv. — **Lobenhoffer** beschreibt die histologischen Verhältnisse der Gaumenschleimhaut von *Ovis* und *Equus*; Säulen besonderer, durch Größe und einen hellen perinucleären Hof sich unterscheidender Zellen. — ***Schorr** berichtet Entwicklungsgeschichtliches für den sekundären Gaumen der *Mammalia*. — Nach **Brian** sind die Hornzähne auf der Zunge von *Hystrix cristata* in bestimmter Richtung differenzierte Papillen oder Papillengruppen; ihr Bau. — **Ärnbäck** beschreibt die Zunge von *Sorex*, *Crossopus* und *Crocidura murina*. — **Cohoe** untersucht die Histologie der glandula submaxillaris von *Oryctolagus* und *Erinaceus*; Veränderungen durch Reizung. — **Löwenthal** beschreibt für den mukösen und den serösen Teil der gl. submaxillaris von *Erinaceus* je einen gesonderten Ausführgang. — **Jlling** gibt eine Untersuchung der mandibulären Speicheldrüsen von *Macacus cynomolgus* und *Rhesus*; 2 Gruppen: die gl. mandibularis und die glandulae sublinguales (gl. subl. monostomatica und polystomatica). — ***Marchesini** berichtet über die Sekretion der Speicheldrüsen. — **Rosenhauch** untersucht die Entwicklung der Schleimzellen bei Embryonen an der Submaxillaris von *Sus*, der Retrolingualis von *Mus* und dem Darmepithel von *Mus*; gegen ihn wendet sich **F. Hermann.**

Oesophagus und Darm. **Flint** beschreibt die Entwicklung des Oesophagus bei *Sus*; das Epithel, die Muscularis mucosae, die Drüsen etc. — ***Forssner** gibt eine entwicklungsgeschichtliche und pathologisch-anatomische Studie über die angeborenen Oesophagus- und Darmatresien. — ***Bruin** gibt Physiologisches über den Magen der *Ruminantia* und das Wiederkäuen, ***Spamer** einen Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Magens der *Ruminantia*, ***Fröhlich** Untersuchungen über die Übergangszonen und einige histologische Eigentümlichkeiten der Magenschleimhaut

der Haussäugetiere. — ***Massig** untersucht die Verbreitung des Muskel- und elastischen Gewebes und speziell den Verlauf der Muskelfasern in der Wand des Magens bei den *Ruminantia*. — **Harvey** berichtet über die Drüsen des Magens von *Canis*: die Fundusdrüsen, die Pylorusdrüsen, ihre Verbreitung und ihr Bau. — **Wölfel** studiert an Embryonen von *Ovis*, *Bos* und *Capra* die Entwicklung von Magen und Zwerchfell; das Wachstum des Magens einerseits durch den Raum, anderseits durch innere Differenzen bedingt. — **Schaeppi** untersucht nach Maceration in Osmiumessigsäure die Darmepithelien von *Mus musculus*. — **Ciaccio** (2) berichtet über das adenoide Gewebe im Darm von *Oryctolagus*. — **Ärnbäck** macht Mitteilungen über den Magen der *Soricidae*. — **Dorello** (1) untersucht bei (*Homo*) *Oryctolagus*, *Cavia* und *Canis* bei Erwachsenen und embryologisch bei *Sus* und *Plecotus* die Verteilung des n. vagus am Oesophagus und Magen. — **Yanase** berichtet über das erste Auftreten der peristaltischen Bewegungen des Darms bei Embryonen von *Cavia* (vgl. unter Nervensystem). — Nach **Mc Gill** (3) entsteht die glatte Muskulatur des Darmes bei *Sus* aus sternförmigen Mesenchymzellen, die durch ihre Fortsätze zu einem Syncytium verbunden sind. — **D'Errico** berichtet über den Dünndarm von *Canis*. — **Ciaccio** (3) beschreibt bei zahlreichen tetrapoden Vertebraten, speziell bei *Canis* und *Cavia* im Darmepithel neben den Panethschen Zellen eine Art granulierter Zellen; die 4 Haupttypen dieser „enterochromaffinen" Zellen. — **Zuntz** berichtet über die Bedeutung des Blinddarms bei *Rodentia* (Versuche von Dr. Ustjanzew an *Oryctolagus*); Der Blinddarm ohne Einfluß auf die Verdauung derjenigen Nährstoffe, zu deren Bewältigung in Magen und Dünndarm kräftige Enzyme secerniert werden (Eiweiß, Fett, stickstoff-freie Extractstoffe), dagegen von großer Bedeutung für die Verdauung der Rohfaser und der ihr nahestehenden Pentosane. — Über die Darmresorption arbeiten **Corti** (4), **Carazzi** (2) und **Monti**. — ***Mladenowitsch** gibt vergleichend anatomische und histologische Untersuchungen über die Regio analis und des Rectum der Haussäugetiere. — **Lönnberg** (1) berichtet kurz über den Darm von *Alces* juv., desgl. **Ärnbäck** über den der *Soricidae*.

Leber und Pancreas. **Carlier** untersucht die Sekretionsbilder in der Leber von *Mus decumanus*: die Sekretion nach der Nahrungsaufnahme in 2 Absätzen erfolgend; Histologisches. — **Géraudel** (3) gibt ein Schema des Leberläppchens von *Sus* mit peripherer Glissonscher Kapsel und zentraler Lebervenenwurzel (Sinus centrolobularis). — Nach **Géraudel** (2) verhält sich die Leber von *Canis*, *Oryctolagus*, *Cavia*, *Mus musculus* in bezug auf die innere Struktur wie die von *Homo*; weitere Unterteilung eines Läppchens ev. auch bei *Sus*. — **Géraudel** (1) läßt (ohne eigene Untersuchungen) das Leberparenchym aus dem Mesoderm, die Ausführgänge aus dem Entoderm stammen. — **Vincent** und **Thompson** untersuchen das Pancreas bei Vertretern aller *Vertebrata*-Klassen, zum Teil in verschiedenen Sekretionszuständen; Histologisches. — ***Gianelli** (2) berichtet über die Entwicklung des Pancreas der *Mammalia*. — Auch **van Rynberk** (2) gibt Mitteilungen über Funktion und Bau des Pancreas. — **O. Hess** findet

am Pancreas von *Canis* gewöhnlich 3 Ausführgänge, gelegentlich 4. — **Scaffidi** untersucht das Pancreas von *Canis* nach Fixierung nach Flemming und Färbung nach Galeotti; die endocellulären Vorgänge der Sekretion; Experimentelles (Reizung von Vagus und Sympathicus, Resektion der Vagi). — **Pende** berichtet über Veränderungen des Pancreas nach Ligatur der Ausführgänge; kein Auftreten von Diabetes. — **Lane** gibt charakteristische Reaktionen der Langerhansschen Inseln im Pancreas von *Cavia* an: bestimmte Fixierung und Färbung; Histologisches: 2 Zelltypen in den Inseln. — **Laguesse und Debeyre** finden im Pancreas von *Equus asinus* deutliche tubulöse, verzweigte Drüsenhohlräume und endocrine Inseln. — **Sirtori** beschreibt die Veränderungen des Pancreas von *Cavia* und *Oryctolagus* während der Gravidität. — **Lönnberg** (1) berichtet kurz über die Leber von *Alces* juv. und *Cervus*; **Ärnbäck** dsgl. über Leber und Pancreas von *Crossopus, Crocidura murina* und *Sorex*.

14. Drüsen.

Für die Hautdrüsen vgl. unter 4. Haut und Hautgebilde.

Für die Tränendrüsen vgl. unter 10: Sinnesorgane.

Für die Milz und die Blutdrüsen sowie Lymphdrüsen vgl. unter 12: Gefäßsystem und Leibeshöhle.

Für die Speicheldrüsen, die Magen- und Darmdrüsen, Leber und Pancreas vgl. unter 13: Verdauungsorgane.

Capobianco untersucht die Thyreoidea von *Cervus dama* und *Sus*: Histologisches; Verhalten bei der Sekretion. — **Lönnberg** (1) beschreibt die Thyreoidea von *Alces* juv. — Nach **Alquier** kommen bei der Parathyreoidea von *Canis* nicht selten Variationen und Vermehrung der Zahl vor; Histologisches. — **Estes** berichtet in vorläufiger Mitteilung über die Parathyreoidea von *Equus*. — ***Pepere** gibt Mitteilung über ein accessorisches Parathyreoidea-System bei einigen *Mammalia*. — **Hammar** hält an seiner Behauptung fest, daß die kleinen Thymuszellen mit den Blutlymphocyten identisch sind und nicht autochthon (gegen Stöhr, vgl. 1906). — **Tarozzi** gibt Histologisches über die Thymus während des intra- und extrauterinen Lebens. — **Lönnberg** (1) gibt kurze Mitteilungen über Thymus und Thyreoidea von *Alces* juv., dsgl. **Ärnbäck** für die Thymus von *Sorex, Crocidura murina* und *Crossopus*. — **Maxinow** (2) berichtet über die Thymuslymphocyten und ihre Entwicklung bei *Oryctolagus, Cavia, Mus, Felis, Canis*. — **Meyer** gibt eine vorläufige Mitteilung über die Parathymus von *Ovis*.

15. Harn- und Geschlechtsorgane.

Allgemeines und Harnwerkzeuge. **A. Fleischmann** (1, 2) erörtert die Entwicklung der Stilcharaktere am Urodäum und Phallus und stellt die Ergebnisse der stilistischen Analyse der embryonalen Differenzierung am Darmende tabellarisch zusammen; Unzulänglichkeit der anatomischen Nomenclatur. — **van den Broek** (2) bearbeitet die Entwicklung des Urogenitalapparates der *Marsupialia* bei jungen ♂ und ♀

von *Didelphys, Dasyurus, Phascologale, Smintopsis, Phalangista, Trichosurus* und *Macropus*. — Nach **Kerens** gibt es 3 Theorien über die Beziehungen der 3 Excretionsapparate der Amniota zueinander; Untersuchung von *Talpa* und *Oryctolagus*; es gibt nur ein einziges Exkretionsorgan (Holonephros), das sich in Pro-, Meso- und Metanephros differenziert. — **Retterer** (4) untersucht die Histogenese der bleibenden Niere bei *Cavia* und *Felis*. — **Lönnberg** (1) gibt kurze Mitteilung über die Niere des foetus von *Alces*. — **Stadie** berichtet über die Unterscheidung der Niere von *Capreolus* und *Ovis aries*. — **Janosík** schildert die Entwicklung des nephrogenen Gewebes bei *Spermophilus* und *Sus* und im zweiten Teil seiner Arbeit die Bildung der Kanälchen der Nachniere. — Nach **Standfuss** variieren die Malpighischen Körperchen in den Nieren der *Vertebrata* in Größe, Gestalt, Lage, Struktur und Verhalten zum Harnkanälchen; Verhältnisse bei den *Mammalia*; Spezielles für *Mus*. — **Pettit** (1, 2) beschreibt die 9200 g schwere gelappte Niere eines *Loxedon africanus*. — **Policard** zerlegt das sezernierende Harnkanälchen nach seinem Epithel in 3 Teile; Histologisches. — **Renaut und Dubreuil** geben Histologisches über den Bau der Nierenpyramide; das Epithel der geraden Kanälchen im Mark bei *Cavia*; Sekretion der fixen Zellen des Nierenbindegewebes bei *Cavia* und event. bei *Canis*. — **Takaki** berichtet auf Grund zahlreicher Experimente an *Mus decumanus* und *M. rattus*, deren Ernährung und äußere Lebensumstände er vielfach variiert, über die Stäbchen des normalen Nierenepithels. — **Mayer und Rathery** (1—3) untersuchen die histologischen Veränderungen der normalen Niere von *Mus rattus* und *Oryctolagus* nach Injektion von Kochsalz, Zucker, Harnstoff, Pilocarpin, Theobromin, Coffeïn und Phloridzin. — **Lelièvre** berichtet über die Tätigkeit der Nierenzelle bei *Mus* und *Oryctolagus*, die teils mit wasserhaltiger vegetabilischer Nahrung, teils mit trockner, teils mit wasserhaltiger Fleischkost gefüttert wurden. — Nach **C. Watson** (2) zeigen die Nieren von *Mus rattus* nach prolongierter Fleischdiät Hypertrophie. — **Peter** berichtet über den Bau isolierter Harnkanälchen von (*Homo*) *Felis* und *Oryctolagus*. — **Broman** berichtet über den embryonalen Pfortaderkreislauf in der Niere von *Sus* und *Talpa*. — **Maximow** (1) untersucht die postfötale Histogenese des myeloiden Gewebes in der Niere von *Oryctolagus*. — **Huber** (1) studiert die arteriolae rectae in der Niere bei *Canis, Felis, Mus, Oryctolagus* und *Cavia* sowie (2) die Nierenvenen bei denselben. — **T. R. Elliot** stellt experimentell die Verteilung und Wirksamkeit der Nerven für Harnblase und Urethra fest bei *Felis, Canis, Macacus, Mustelus, Herpestes, Viverra, Sus, Capra* (*Homo*). — **Michailow** (2) berichtet über die Nervenenden in der Harnblase von *Felis, Sus* und *Equus*. — Auch **A. Hill** (3) berichtet über die Nerven der Urethra.

Nebennieren. **Pellegrino** gibt eine Untersuchung der Nebenniere von *Bos*. — **Sabrazès und Husnot** (1, 2) finden Mastzellen bei *Oryctolagus, Cavia, Mus, Cercopithecus* nur in der äußeren Kapsel der Nebenniere (opp. *Homo*). — **Sabrazès und Husnot** (3) berichten über die histologischen Elemente des Zwischengewebes (Stützgewebes) bei *Homo* und den Haustieren und konstatieren das Vorkommen von Mastzellen im

interglomulären Bindegewebe von *Sus, Felis, Canis, Equus, Ovis* und *Cercopithecus.* — **Comolli** berichtet in vorläufiger Mitteilung über seine Untersuchungen an dem nach Bielschowsky gefärbten Stützgewebe der Nebennieren von *Oryctolagus.* — **Mulon** konstatiert bei *Cavia, Equus, Bos* Pigmentkristalle in den Zellen der Nebennieren; Anhäufung des Pigments entsprechend der Tätigkeit der Nebennieren. — **Da Costa** findet die von Guieysse beschriebenen „corps sidérophiles" der Zona reticularis der Nebennierenrinde bei *Cavia* wieder; weiterer Nachweis der Siderophilie (Haematoxylinophilie) in den Spongiocyten von *Cavia,* der Reticulata von *Oryctolagus, Canis, Felis, Erinaceus,* im corpus luteum und in der Zwischensubstanz des Hodens. — **Alezais und Peyron** studieren den Zusammenhang der Nebennieren mit Zuckerkandls Organ an Jungen von *Canis* und *Felis.* — **Lönnberg** (1) berichtet kurz über die Nebenniere von *Alces* juv.

Genitalorgane. **R. Müller** gibt eine vergleichend entwicklungsgeschichtliche Studie über das Geschlechtsleben bei (*Homo* und) den höheren Tieren. — ***Heape** berichtet über das Verhältnis der Geschlechter bei *Canis,* **Southwell** über sexuelle Größenverhältnisse bei den *Cetacea.* — ***Nussbaum** gibt eine vorläufige Mitteilung über die Regeneration der Genitalorgane. — **Fiedler** berichtet über osteologische Geschlechtscharaktere am Schädel von *Bos taurus.* — **Sweet** berichtet über die Genitalorgane bei *Notoryctes typhlops* ♂ und ♀; beide haben 1 Paar Analdrüsen und ein Marsupium. — **Lönnberg** (1) beschreibt kurz die äußeren Genitalien von 2 Föten (♂ ♀) von *Alces,* dsgl. **Leche** die ♂ und ♀ Genitalorgane der *Centetidae, Solenodontidae* und *Chrysochloridae.* — **Dürbeck** (1) untersucht die Entwicklung des äußeren Genitales von *Sus scrofa* und (2) von *Felis domesticus* und gibt (3) zum Schluß eine tabellarische Übersicht über die Genitalentwicklung bei den *Mammalia.* — **Nill** berichtet über die Copulation bei *Myrmecophaga jubata.* — **Disselhorst** (2) untersucht die Gewichts- und Volumzunahme der männlichen Keimdrüsen in der Paarungszeit bei den *Mammalia.* — **E. C. Hill** studiert die Entwicklung des Wolffschen Körpers, der Niere und des Testikels bei *Sus.* — **Morgera** untersucht die Entwicklung des Hodens bei *Cavia* mit besonderer Berücksichtigung des Organs von Mihalkovics und zieht aus seinen Beobachtungen sowie denen von Sainmont an *Felis* (vgl. 1906) eine Reihe von Schlüssen. — **Regaud** studiert die Wirkung der X-strahlen auf den Hoden von *Mus.* — ***Barnabò** gibt Morphologisches, Vergleichend-anatomisches, Histogenetisches, Physiologisches, Pathologisches und Theoretisches über die Bedeutung der interstitellen Drüse des Hodens. — ***Whitehead** berichtet in vorläufiger Mitteilung über das Vorkommen von Granula in den interstitiellen Zellen des Hodens. — Nach **Lönnberg** (1) scheinen die Vorfahren der *Cervidae* sekundär den vorderen Abschnitt der Urethra verloren zu haben, während sich bei *Alces* nachträglich das dorsale Stück des Penis am Ende zu einer Art Eichel verlängert. — **Ärnbäck** berichtet über die ♂ Genitalorgane von *Sorex, Crossopus* und *Crocidura.* — **R. Perrier** untersucht das ♂ Genitale bei *Bradypus cuculliger,* einem alten Fötus eines anderen *Bradypus*

und einem sehr jungen *Choloepus didactylus*; die *Edentata* in betreff der Samenblase eine regressive Reihe bildend, das Verbleiben der Testikel in der Bauchhöhle bei ihnen eine nachträgliche Rückkehr zu einer atavistischen Anlage. — **O. Petersen** studiert die Vesiculae seminales bei *Oryctolagus, Cavia, Mus, Bos* (*Homo*). — **Polimanti** gibt einen Beitrag zur Kenntnis der Physiologie der Erektion und Ejaculation und studiert die Bewegungen der Ausführgänge der vesiculae seminales bei *Oryctolagus*. — **De Bonis** untersucht die Sekretion in den Drüsenzellen der Prostata von *Canis* mit Galeottis Färbung. — **Kaudern** studiert den Bau der ♂ Genitalorgane der *Insectivora*, und zwar speziell bei *Chrysochloris, Centetes, Solenodon, Talpa, Erinaceus, Tupaja, Macroscelides, Petrodromus, Sorex, Potamogale* sowie bei *Oryzoryctinae* und *Gymnurinae*. — **Linton** beschreibt die accessorische Geschlechtsdrüse bei *Erinaceus* (= 3. gl. prostatica nach Rauther), welche **Disselhorst** (1) für wesentlich verschieden von der wahren Prostata hält. — ***Mäder** gibt den Schluß seiner anatomischen Darstellung der glans penis der Haustiere. — **Braun** hat bei 5 ♂ von *Phocaena communis* einen Uterus masculinus in 5 Stadien der Ausbildung gefunden. — **Pohlman** berichtet üher die Bulbovestibulardrüsen. — **Koning** berichtet über die Biestperiode der Tiere und die Bestandteile der Milch. — Nach **Strahl** hat *Erinaceus* einen Uterus ejicens, *Talpa* und *Tupaja* Uteri retinentes (s. auch Placenta unter 16). — **Bolk** studiert Entwicklung und Anatomie des Tractus urethro-vaginalis sowie die äußeren Genitalien bei (*Homo* und) *Primates* (*Cebus, Chrysothrix, Ateles, Nyctipithecus, Cynocephalus, Inuus, Macacus, Satyrus, Troglodytes, Hylobates*). — ***Retterer** (9) berichtet über die Entwicklung des Ureters, der Vagina und des Hymen. — Nach **Aimé** sind die Zwischenzellen des Ovariums nicht bei allen *Mammalia* anzutreffen; Nachweis bei *Equus*, sowie *Rodentia, Chiroptera* und *Insectivora*. — **Cesa-Bianchi** (1) studiert den feineren Bau der interstititiellen Drüse des Ovars bei *Vesperugo, Vespertilio, Erinaceus, Sciurus, Arctomys* und *Meles*. — Auch ***Lane-Claypon** untersucht die Bildung der interstitiellen Drüse des Ovars. — ***Zalla** berichtet über Mastzellen im Ovar. — **Gianelli** (1) studiert den feineren Bau des Oviducts an *Ovis, Bos, Oryctolagus, Sus* (und *Homo*). — **Carmichael und Marshall** beschäftigen sich mit der Frage, ob die Funktion des Ovariums und Uterus in gegenseitiger Abhängigkeit stehen; Experimente an *Oryctolagus* lassen sie z. T. bejahen. — Experimente **B. P. Watsons** beweisen, daß die Ernährung mit ausschließlicher Fleischkost bei *Mus* nachteilig auf die Fortpflanzung und die Milchdrüse wirkt. — **Campbell** studiert den Einfluß der Nahrung auf den Uterus: Experimente an *Mus rattus*, die serienweise mit Milch, Milch und Brot, und Fleisch gefüttert wurden. — **D. B. Hart** untersucht histologisch die ♀ Genitalorgane von *Didelphis*, **Lühe** bespricht kurz das Verhalten der ♀ Genitalorgane bei *Elephas*. — Nach **La Torre** gehören die Uterusnerven bei *Canis* zum Sympathicus. — Auch **Roith** berichtet über die Innervation des Uterus. — **Königstein** behandelt die Veränderungen der Genitalschleimhaut bei einigen *Rodentia*, speziell *Cavia*, während der Brunst und der Gravidität. — Über den Bau etc. des Mammarapparates siehe unter 3: Haut und Hautgebilde.

16. Ontogenese.

Allgemeines. Oogenese. Spermatogenese. **Bonnet** sowohl wie **O. Hertwig** geben Lehrbücher der Entwicklungsgeschichte, **Gurwitsch** gibt einen Atlas und Grundriß der Embryologie der *Vertebrata* (einschl. *Homo*). — **Kingsley** nimmt zur Erklärung der verschieden großen Metamerenzahl bei den *Vertebrata* Knospungszonen an anderen Körperstellen als nur am Hinterende an. — **O. v. d. Stricht** berichtet eingehend über die Vitellogenese und die „Deutoplasmolyse" im Ei von *Vespertilio*. — Über die Ovogenese berichtet auch ***Lane-Claypon.** — Nach **Comes** steht die Struktur des Eies in Abhängigkeit von der Funktion des Ovariums und des ganzen Organismus überhaupt (Brunst, Trächtigkeit, Hunger etc.); die strukturellen Veränderungen hauptsächlich in der Zona pellucida sich offenbarend; das Eiplasma; der Liquor folliculi; Regulation der Bewegungen des Keimbläschens. — **Russo** (3) berichtet über Ursprung und Lage der Chondromitome der Oocyten und die Bildung des Deutoplasmas bei *Oryctolagus*, verfolgt das Verhalten der Chondromitome nach langem Hungern und (4) verteidigt sich gegen eine Kritik vorstehender Arbeit. — ***Bugnion und Popoff** geben Studien zur Spermatogenese. — **Regaud** studiert die Wirkung der X-Strahlen auf den Hoden und die Spermatogenese, und zieht daraus Schlüsse auf die letztere. — **Duesberg** berichtet über die Mitochondrien in den Samenzellen von *Mus rattus*. — **Ballowitz** studiert (1, 3) die Spermien von *Phocaena communis* und *Mesoplodon bidens* sowie (2) die von *Manis*; die letzteren mit manchen Abweichungen von denen der anderen *Mammalia*.

Histogenese. **Lewis** (2) gibt eine Bearbeitung von Stöhrs Histologie auf embryologischer Basis. — **Arnold** berichtet über Plasmosomen, Granula, Mitochondrien, Chondriomiten und Netzwerke. — **Meves** (1, 2) findet in allen 3 Keimblättern junger und in den Zellen der Organe etwas älterer Embryonen von *Mus* und *Cavia* Stäbe oder Fäden („Chondrioconten"); ihre Identität mit den Mitochondrien der Hodenzellen, ihre Entstehung. — **Guieysse** berichtet über die Färbbarkeit des Bürstensaums in Darm und Niere von *Oryctolagus* mittels Lichtgrüns. (Prenantsche Dreifachfärbung.) — **Barratt** findet in Epithelwucherungen (Experimente am Ohr von *Oryctolagus*) somatische Mitosen (mit 28—36) und reduzierte (mit 14—18 Chromosomen). — Nach **Walker** (3) findet man in der Milz von *Cavia* bei den Leucocyten copulationsähnliche Vorgänge, die etwa der Befruchtung bei Protozoen und Pflanzen entsprechen. — **Walker** (2) berichtet über die granula in den Leucocyten aus dem Rückenmark von *Cavia* und ihre Entstehung. — Nach **Renaut** (2) bilden die den Clasmatocyten ähnlichen rhagiocrinen Zellen die perithelialen Scheiden junger Blutgefäße; ihr Verhalten in den Gefäßen im Omentum majus. — **Renaut** (1) erweitert seine bisherigen Untersuchungen über rhagiocrine Bindegewebszellen und faßt sie zusammen; diese Zellen im Epiploon von *Oryctolagus* juv.; die Bildung der Intercellularsubstanz des Bindegewebes bei Embryonen von *Ovis* und *Bos*; die rhagiocrinen Zellen in der Nierenpyramide von *Cavia*. — **Maximow** (2) berichtet über die Blut- und Binde-

gewebszellen bei Embryonen von *Oryctolagus, Mus, Cavia, Felis* und *Canis* sowie die Entwicklung der Thymuslymphocyten. — **Schaffer** (2) studiert an Präparaten von lockerem Subcutangewebe von Mus die Mastzellen. — **Retterer** (2) gibt experimentelle Studien über die Riesenzellen. — **Golowinsky** gibt Untersuchungen über die Histogenese der Bindegewebsfibrillen an der Nabelschnur der Embryonen von *Sus*. — **Retterer** (3) berichtet über die Entstehung der elastischen Faser in der Aorta und dem Ligamentum nuchae von *Canis* und *Equus*. — **Jores** studiert die feineren Vorgänge bei der Bildung und Wiederbildung des elastischen Bindegewebes. — **Massig** berichtet über das Muskelgewebe in der Magenwand der *Ruminantia*. — **Ciaccio** (2) untersucht das adenoide Gewebe in Milz, Lymphdrüsen und Darm bei (*Homo* und) *Oryctolagus*. —

Placenta. **Hubrecht** untersucht die Entstehung roter Blutzellen in der Placenta von *Galeopithecus* und kommt zu den gleichen Resultaten wie bei *Tarsius* und *Tupaja* (vgl. 1899). — Nach **Boecker** ist die Placenta von *Elephas indicus* eine deciduata; Beschreibung ihres Baues. — **Strahl** unterscheidet Vollplacenten und Halbplacenten, je nachdem post partum die mütterliches Blut führenden Räume der Placenta abgelöst und ausgestoßen werden oder nicht; dem entsprechend: Unterscheidung von Uteri retinentes mit Semiplacenta (*Talpa, Tupaja*) und Uteri ejicentes mit Vollplacenta (*Erinaceus*). — Nach **Bujard** lassen sich bei Strahls diffusen Halbplacenten (s. o.) 3 ineinander übergehende Typen unterscheiden: der erste durch das Chorion von *Sus* gebildet, der zweite durch *Galago*, die *Cetacea* und die ersten Stadien der Zottenentwicklung bei *Equus*, der dritte durch die fertigen Zotten von *Equus*. — Nach **Dieffenbach** ist die Placenta von *Dicotyles labiatus* eine Semiplacenta diffusa incompleta. — **Duckworth** gibt die Beschreibung eines frühen Stadiums der Placenta von *Macacus nemestrinus*. — **Nill** gibt eine kurze Bemerkung über die Placenta von *Myrmecophaga jubata*. — **van Cauwenberghe** gibt Histologisches und Physiologisches über das Syncytium der Placenta von *Vesperugo noctula*. — ***Paladino** berichtet über den Trophoblast.

Copulation, Befruchtung, früheste und Jugendstadien. **Nill** beschreibt die Copulation und den Geburtsakt bei *Myrmecophaga jubata*. — ***Brumpt** berichtet über die Fortpflanzung (1) von *Dipus aegypticus* und (2) von *Mus rattus* var. *alba*. — **Iwanoff** studiert die künstliche Befruchtung bei den *Mammalia*. — Nach **Schlater** (1, 3) haben sich die Eier der Sauropsiden, der Amphibien, der *Monotremata, Marsupialia* und *Placentalia* selbständig aus dotterreichen, eine partielle und ungleiche Furchung eingehenden Fischeiern entwickelt; alle diese Typen gleichzeitig in der Gruppe der primitiven Landvertebraten, der *Protamniota*, vertreten; die Keimblase der *Mammalia* herausgebildet aus dem Endstadium der Morula. — ***Lewis** (1) berichtet über spezifische Charaktere bei Embryonen früher Stadien, ***Paladino** über den Trophoblast. — **Nattan-Larrier und Brindeau** finden (1) in der Wand eines normalen graviden Uterus (von ?) „plasmodiale Zellen“ fötalen Ursprungs mit je mehreren Kernen und zahlreichen Fortsätzen, und zwar handelt

es sich (2) um umgebildete Langhanssche Zellen des Chorions. — **A. Whitaker** (1) gibt Bemerkungen über die Fortpflanzungsbiologie der *Chiroptera*. — **Ganfini** (2) findet bei Embryonen von *Mus* und *Cavia* im Rumpf Anlagen einer Hypochorda, die eine gegen die Chorda dorsalis vorragende Verdickung der dorsalen Darmwand darstellt und allmählich zugrunde geht. — **Schlater** (2) mißt einem durch das Auftreten eines mächtig entwickelten Mesenchyms charakterisierten Stadium aus der Entwicklung der *Primates* eine besondere phylogenetische Bedeutung zu: *Evertebrata* (excl. Hydrozoa) und *Vertebrata* auf diese Urform zurückführbar. — **Wilson und Hill** (1) berichten über die Entwicklung des Eies von *Ornithorhynchus*; Vergleich bestimmter Stadien mit Embryonalstadien von *Perameles* und *Dasyurus*. — Es berichten ferner **Le Souëf** über die Eiablage und sowohl **G. Wilson** wie auch **Anonymus** (4) über die Eier von *Ornithorhynchus*. — **Lee** (1, 2) berichtet in 2 vorläufigen Mitteilungen über die ersten Stadien und die Bildung der Deciduahöhle bei *Geomys bursarius*. — Nach **Sobotta** bildet das Ei von *Mus* nur in etwa ein Fünftel der Fälle 2 Richtungskörper; Weiteres über diese und die stets im Ovidukt erfolgende Befruchtung. — Auch **Lams und Doorme** behandeln die Reifung und Befruchtung des Eies bei *Mus musculus* var. *alba*; weiteres über die Befruchtung bei *Cavia*. — **Coe und Kirkham** geben gleichfalls eine Mitteilung über die Reifung des Eies bei *Mus musculus*, ebenso auch **Kirkham** (1, 2). — **Melissenos** untersucht die Entwicklung von *Mus rattus albus* und *Mus musculus* var. *alba* von der Furchung bis zur Festsetzung der Allantois an der Ectoplacentarplatte. — Nach **Russo** (1) halten sich normalerweise bei *Oryctolagus* die beiden Geschlechter das Gleichgewicht, die Nachkommenschaft von ♀, denen Lecithin injiziert wurde, enthält dagegen viel mehr ♀ als ♂; daher fraglich, ob das Chromatin alleiniger Träger der Vererbung; Versuche mit Paarungen zwischen verschiedenen Rassen. — ***Russo** (2) berichtet weiter über die Absorption im Ovarialepithel. — **Petermann** untersucht Embryonen von *Erinaceus* aus den Stadien mit 3 Keimblättern, aber mit noch nicht ausgebildeter Medullarrinne. — **Burckhardt** beschreibt einen schlecht erhaltenen, mindestens 1 Monat alten Embryo von *Okapia*. — **Lönnberg** (1) macht Angaben über einige Organe (s. d.) zweier Föten (♂ ♀) von *Alces* sowie über ein 6 ½ Monate altes ♂. — **Hubrecht und Keibel** geben Normentafeln zur Entwicklungsgeschichte von *Tarsius spectrum* und *Nycticebus tardigradus*. — **Trouessart** berichtet (2) über ein mit Ziegenmilch ernährtes Junge von *Hippopotamus* in der Menagerie des Musée d'hist. nat. in Paris und (3) über dessen Tod. — **Germanos** beschreibt den Geburtsakt und das Junge bei *Camelopardalis*, **Nill** dasselbe für *Myrmecophaga jubata*. — **M. Braun** (2) beschreibt ein Junges von *Halichoerus grypus*, **Sheak** die Jungen von *Macropus rufus*. — **Schäff** (2), **Bütow**, **Kerz** und **Wawersig** berichten über die Zahl der Jungen bei *Oryctolagus* (vgl. unter 2). — **Wurm** und **Weise** behandeln Brunst und Nachbrunst bei *Capreolus*. — **Razewig** erörtert die Trächtigkeitsdauer bei *Capreolus*. — Nach **Martenson** erklärt sich die Ruhepause in der Entwicklung des Eies von *Capreolus* durch Anpassung

an klimatische Verhältnisse. — **Saeland** behandelt das Wachstum der Zwillings- und der einzelgeborenen Lämmer von *Ovis aries.* — **Fournier** berichtet über die Kreuzung von *Sus scrofa domesticus* × *S. sc. fera.*

17. Degeneration, Regeneration, Autotomie.

Über Degeneration und Regeneration im Bereich des Nervensystems vgl. unter 9.

Morgan-Moszkowski geben eine monographische Darstellung der Regeneration. — **Ganfini** behandelt die physiologische Bedeutung der Follikelatresie bei *Oryctolagus, Vespertilio, Felis* und *Cavia.* — Auch ***Cesa-Bianchi** (4, 5) berichtet in 2 vorläufigen Mitteilungen über das Graafsche Follikel und das corpus luteum. — ***Nussbaum** gibt eine vorläufige Mitteilung über die Regeneration der Genitalorgane. — **Minervini** studiert die Regeneration der Achillessehne von *Canis*: nicht nur das Sehnengewebe der Stümpfe, sondern auch das der Sehnenscheiden beteiligt; Histologisches. — **Loeb** trägt kleine Stückchen Haut vom Ohr von *Cavia* ab und transplantiert das regenerierende Epithel der Wunde in eine Tasche des anderen Ohres; Histologisches; Vergleich mit dem Wachstum transplantierter maligner Tumoren. — ***Anthony** (3) berichtet über Regeneration der Schädelknochen. — Nach **Macewens** Experimenten am Radius von *Canis* und Beobachtungen an geheilten Knochenbrüchen von *Cervus* regeneriert sich die Knochensubstanz durch Proliferation der Osteoblasten des vorhandenen Knochengewebes ohne Beteiligung des Periosts. — Nach **Cuénot** (2, 3) findet sich bei *Eliomys quercinus, Muscardinus avellanarius, Mus silvaticus,* vielleicht auch *M. rattus* und *M. decumanus,* sowie *Myoxus glis* (nicht aber bei *Mus musculus*) eine Autotomie des Schwanzes: leichtes Abreißen der Haut mit nachträglicher Eintrocknung und Abstoßung der bloßgelegten Wirbelsäule nebst Muskel- und Nervenbündel.

18. Mumifizierte Tiere, bildliche Darstellungen u. ähnl., Tiernamen.

Gaillard und ebenso auch **Lortet und Gaillard** berichten über die mumifizierte Fauna des alten Ägyptens. — **Hippolyte Boussac** berichtet über *Loxodon africanus* im alten Ägypten. — **Boussac** (1, 2) behandelt die Frage nach Set-Typhon und dem Okapi. — **Ellenberger, Baum und Dittrich** behandeln als II. Bd. ihres Handbuchs der Anatomie für Künstler das Rind. — **Haupt** sieht in *Physeter macrocephalus* den Walfisch Jonas aus der Bibel. — **Leithäuser** behandelt die Tiernamen im Volksmunde des bergischen Landes. — **Lönnberg** (7) gibt ein Verzeichnis der wissenschaftlichen Namen der schwedischen *Vertebrata.* — **Szilady** (1) behandelt die Tiernamen der madjarischen Volkssprache.

19. Phylogenese und Palaeontologisches.

Allgemeines: **Steinmann** gibt eine Einführung in die Palaeontologie. — **Trouessart** (11) behandelt die Probleme der Biogeographie und Palaeographie (Palaeogeographie?) und gibt (2) eine Übersicht über die geographische Verbreitung der (rezenten und) fossilen Tiere. — **Arldt**

(1) behandelt die Entwicklung der Kontinente und ihrer Lebewelt, **R. Broom** (3) den Ursprung der *Mammalia.* — ***Hue** gibt Osteometrisches über die *Mammalia* der quaternären Fauna.

Europa.

Geologische Geschichte der europäischen Tierwelt: **Scharff** (1).

Deutschland: *Bison priscus* und *Bos primigenius* in D.: **Auerbach.** — *Mammalia*-Reste aus den braunschweigischen Torfmooren, spez. *Bos taurus*: **Fiedler.** — Subfossile *Cetacea*-Knochen aus Ost- und Westpreußen: **Japha** (3).

England: Die fossilen *Mammalia* von Essex: **Christy**, dsgl. mit *Elephas primigenius*: **Anonymus** (6). — Die fossilen *Mammalia* von Clevedon: **Davies, Reynolds.** — Kent: fossile *Equus caballus*: **Griffin.** — *Microtus nivalis* fossil im Pleistocaen: **Hinton** (1, 2). — Ein mißgebildetes *Cervus elaphus*-Geweih von Sutton-on-Sea Lincs: **Sheppard.** — Pleistocaene *Mammalia* von Lincoln- und Yorkshire: **Stather.** — Geologie von Plymouth und Liskeard: **Ussher.**

Frankreich. Ardennen: *Elephas primigenius*: **Boitel.** — Die fossilen *Mammalia* von Déhuge bei Apt (Vaucluse): **Camons.** — Die miocaene Fauna von Givreuil: **Glangeaud.** — *Mastodon* in Villefranche (Gers): **Pontier.** — Die eocaenen *Mammalia* von Montpellier: **Roman und Gennevaux.** — Die fossilen *Lemuroidea* Frankreichs und ihre Beziehungen zu denen Madagaskars: **Trouessart** (8, 9). — Die Fossilien von Tuilerie de Saunailles: **Vasseur.** — *Lophiodon* in Sergy (Aisne): **H. Thomas** und **Déperet** (2), *L.* **n. sp.** ibid. **Déperet** (1).

Schweiz: Die Fauna des Kesslerlochs: **Heierli.** — *Ovibos moschatus*-Reste vom Bodensee: **Hescheler.** — Fossile *Bos*-Schädel von Pasquart: **Siegfried.** — Die *Mammalia* des Eocaens, mit *Dichobune* 2 **n. sp.** und *Oxacron* 1 **n. sp.**: **Stehlin** (1).

Belgien und Holland: Die fossilen *Vertebrata* aus dem Pleistocaen von Telegen-sur Meuse mit *Mimomys* 1 **n. sp.**: **Newton** und dasselbe mit *Microtus intermedius*: **Reid.** — Fossile *Trichechidae* von Zeeland, mit *Trichechus* 1 **n. sp.**: **Rutten.**

Spanien und Portugal: Das kontinentale Neogen des Tajotals, mit *Rhinoceros* 1 **n. sp.**: **Roman.** — Die fossilen *Mammalia* des spanischen Pliocaens: **Schlosser.**

Italien: Die miocaenen *Mammalia*: **Merciai.** — *Elephas antiquus* aus dem Pliocaen des Po-Tales: **Portis** (1). — Fossile *Carnivora*-Reste bei Rom: **Portis** (2). — Die Gleichzeitigkeit des *Homo palaeolithicus* mit *Elephas, Rhinoceros* und *Hippopotamus* in Italien: **Portis** (3). — *Hippopotamus*-Reste bei Messina: **Seguenza.** — Marine *Vertebrata*-Reste aus dem Pliocaen von Orciano: **Ugolini.** — *Elephas primigenius*-Reste: **Mariani, Perona.**

Rumänien: Die tertiäre Fauna, mit *Dinotherium* und *Mastodon*: **Athanasiu.**

Österreich-Ungarn: Fossile Fauna in Galizien, mit *Rhinoceros* und *Elephas*: **Kaufmann** (1, 2). — *Rhinoceros* **n. subsp.** aus dem Pleistocaen: **Toula.** — *Mammalia* der Eibiswalder Schichten: **Zdarsky.** — *Mesocetus* aus dem Miocaen Ungarns: **Kadic.**

Rußland: Ein postglaciales Massengrab von *Vespertilio daubentoni* in Livland: **Doss.** — *Meles urartuorum* und *Mustela latifrons* der Bronzezeit im Kaukasus: **Satunin** (10). — *Dinotherium* von Cherson: **Pavlow.**

Corsica: *Ursus* sp. fossil. **Major.**

Creta: *Elephantidae*-Reste mit *El. creticus* **n. sp.**: **Bate.**

Afrika.

Ägypten: Fossile *Vertebrata* des Fayum, mit *Phiomia* (= *Palaeomastodon*): **Andrews** (1), **Osborn** (1). — Die tertiären *Vertebrata*: **Andrews** (3). — Die fossilen *Vertebrata*-Reste aus dem Vadi Faragh und Vadi Natrun: **Stromer.** — Die mumifizierte Fauna des alten Ägyptens: **Lortet und Gaillard** und **Gaillard** (*Sorex araneus*).

Südafrika: Die pleistocaene Fauna aus den Diamantseifen mit *Mastodon* und *Hippopotamus* **n. subsp.**: **Fraas.** — Die pleistocaenen *Mammalia* von Rhodesia: **Mendell und Chubb.**

Madagaskar: Die fossilen *Lemuroidea*: **Standing** (1, 2), **Trouessart** (8). Neue subfossile *Lemuriden*-Reste: **Grandidier.**

Nordamerika.

Vereinigte Staaten: Die tertiären *Mammalia*: **Osborn** (2). — Die Fauna von Mayfields cave: **Banta.** — Die quaternären *Felidae* Californiens, mit *Felis* 1 **n. subsp.** und *Smilodon* 1 **n. sp.**: **Bovard.** — Die *Merycoidodontia* von Montana, mit *Eucrotaphus* 2 **n. sp.**, *Mesoreodon* 2 **n. sp.**, *Promerychoerus* 3 **n. sp.**, *Pronomotherium* **n. g.** und 1 **n. sp.**, *Ticholeptus* 3 **n. sp.**: **Douglass** (1—3). — Die fossile Fauna Californiens: **Furlong.** — Revision der miocaenen und pliocaenen *Equidae*, mit *Hyohippus* 1 **n. sp.**, *Merychippus* 1 **n. sp.**, *Parahippus* 2 **n. sp.**, **Gidley** (2). — Die Fauna von Wasatsch und Windriver und die dortigen fossilen *Rodentia*, mit *Paramys* 7 **n. sp.** und *Sciuravus* 1 **n. sp.** und *Lambdotherium* 1 **n. sp.**: **Loomis** (1, 2). — Die miocaene Fauna von Dakota, mit *Nimravus* 1 **n. sp.**, *Cynodesmus* 2 **n. sp.**, *Enhydrocyon* 1 **n. sp.**, *Mesocyon* 1 **n. sp.**, *Nothocyon* 2 **n. sp.**, *Megalictis* **n. g.** und 1 **n. sp.**, *Oligobunis* 1 **n. sp.**, *Euhapsis* 1 **n. sp.**, *Steneofiber* 3 **n. sp.**, *Eutoptychus* 2 **n. sp.**, *Lepus* 2 **n. sp.**, *Blastomeryx* 1 **n. sp.**, *Desmathyus* 1 **n. sp.** und *Hypertragulus* 1 **n. sp.**: **Matthew** (2). — Die tertiären *Mammalia* von Californien: **Merriam und Sinclair.** — Die fossilen *Vertebrata* im U. St. Museum: **Merrill.** — Die fossilen *Mammalia* von Yukon und Alaska: **Obalski.** — Kansas: *Mastodon* **n. sp.**: **Sternberg**, und *Epigaulus* **n. sp.**: **Gidley** (1). — Nebraska: *Thinohyus* **n. sp.** aus dem Miocaen: **Peterson** (2).

Britisch-Nordamerika: *Bison occidentalis* in Canada: **Osgood** (4). — *Ovibos moschatus* in Columbia: **Lambe** (1).

Südamerika.

Geschichte der Fauna: **Ihering.** — Die älteste *Mammalia*-Fauna und ihre Beziehungen: **Arldt** (2).

Brasilien: Fossile Knochenfunde in Iporanga (Sao Paulo): **Ameghino** (4).

Argentinien und Patagonien: Die fossilen *Toxodontia,* mit *Adinotherium* **n. sp.,** *Ceratoxodon* **n. sp.,** *Noaditherium* **n. sp.**: **Ameghino** (2). — Die fossilen *Mammalia* Patagoniens: **Branca.** — *Tetraprothomo* **n. g.** *argentinus* **n. sp.** aus dem Tertiär Argentiniens: **Ameghino** (3).

Asien und Australien.

Suoidea aus dem Miocaen von Belutschistan, mit *Anthracotherium* **n. sp.** und *Telmatodon* **n. sp.**: **Pilgrim.** — Rekonstruktion des australischen *Diprotodon*: **Stirling** und **Woodward.**

Spezielles.

Primates.

Schlater (2) mißt einem bestimmten Stadium aus der Entwicklung der *Primates* eine besondere phylogenetische Bedeutung zu (vgl. unter 16).

A. Anthropoidea. Die ausgestorbenen Formen und ihre Beziehungen zu *Homo*: **Adloff** (2).

Tetraprothomo **n. g.** *argentinus* **n. sp.** aus dem Tertiär Argentiniens: **Ameghino**(3) pg. 107.

B. Lemuroidea. Die *L.* als degradierte Anthropoidea: **Smith.** — Die fossilen *L.* Madagaskars nicht zu trennen von den Anthropoidea: **Standing** (1, 2). — Osteologie der fossilen (und rezenten) *L.* und ihre Beziehungen zu denen Frankreichs: **Trouessart** (8). — Diphyletischer Ursprung der rezenten *L.*: **Trouessart** (9). — Neue subfossile Funde in Madagaskar: **Grandidier.**

Adapis parisiensis: Untersuchung des Gehirns, das dem der *Edentata* am nächsten zu stehen scheint: **Neumayer** (1, 2).

Chiroptera.

Die *Chiroptera* und *Pterosauria* unabhängig von einander hervorgegangen aus arboricolen Tetrapoden, bei denen alle 4 Extremitäten infolge Entwicklung eines Patagiums gleich gut zum Flug, d. h. gleich schlecht zur Bewegung auf dem Boden taugten: **Nopcsa.**

Vespertilio daubentoni: fossil in Livland: **Doss.**

Insectivora.

Insectivora und *Marsupialia* aus gemeinsamer Stammform entwickelt, *Insectivora primitiva* die Stammformen der Placentalia: **Lubosch.** — Die *Chrysochloridae* unter allen lebenden *Eutheria* den niedersten Typus darstellend mit Anklängen an *Marsupialia* und *Sauria*: **Leche.**

Sorex araneus: mumifiziert im alten Ägypten: **Gaillard.**

Carnivora.

Felidae. *Felis fasciatus parvus* **n. subsp.** aus dem Pleistocaen Californiens: **Bovard,** pg. 165.

Nimravus sectator **n. sp.** aus dem Miocaen von Dakota: **Matthew** (2), pg. 204.

Smilodon bonaerensis: Osteologie: **Ameghino (1);** *S. californicus* **n. sp.** aus dem Pleistocaen Californiens: **Bovard** pg. 157.

Canidae. Vorfahren und Verwandtschaftsbeziehungen: **Turner-Pocock.** — Beziehungen der verschiedenen Rassen von *Canis familiaris* zu wilden *Canidae*: **Noack.**

Cynodesmus thomsoni **n. sp.** pg. 186 und *C. minor* **n. sp.** pg. 189: beide aus dem Miocaen von Dakota: **Matthew (2).**

Enhydrocyon crassidens **n. sp.** aus dem Miocaen von Dakota: **Matthew** (2) pg. 190.

Mesocyon robustus **n. sp.** aus dem Miocaen von Dakota: **Matthew** (2) pg. 185.

Nothocyon gregorii **n. sp.** und *N. vulpinus* **n. sp.** aus dem Miocaen von Dakota: **Matthew** (2) pg. 183.

Ursidae. *Hyaenarctos insignis*: Bemerkungen: **Stehlin (2).**

Ursus spelaeus und *U. priscus*: Zahndefekte: **Hermann (1).**

Ursus sp. aus Corsica: **Major** pg. 143.

Mustelidae. *Megalictis* **n. g.** *ferox* **n. sp.** aus dem Miocaen von Dakota: **Matthew** (2) pg. 195.

Meles urartuorum der Bronzezeit im Kaukasus: **Satunin (10).**

Mustela latifrons der Bronzezeit im Kaukasus: **Satunin (10).**

Oligobunis lepidus **n. sp.** aus dem Miocaen von Dakota: **Matthew** (2) pg. 194.

Pinnipedia.

Trichechus antverpiensis **n. sp.** aus dem Tertiär Antwerpens: **Rutten.**

Creodontia.

Die *Sparassodonta* zu den *Creodontia* gestellt: **Lydekker (7);** als *Marsupialia* angesehen: **Matthew (1).**

Rodentia.

Sciuridae. *Paramys primaevus* **n. sp.** pg. 124, *quadratus* **n. sp.** pg. 126, *atwateri* **n. sp.** pg. 127, *bicuspis* **n. sp.** pg. 128, *copei* **n. sp.** pg. 128, *major* **n. sp.** pg. 128, *excavatus* **n. sp.** von Wyoming: **Loomis (1).**

Sciuravus depressus **n. sp.** von Wyoming: **Loomis (1)** pg. 130.

Mylagaulidae. *Epigaulus* **n. g.** *hatscheri* **n. sp.** aus dem Miocaen von Kansas: **Gidley (1)** pg. 628.

Castoridae. *Euhapsis gaulodon* **n. sp.** aus dem Miocaen von Dakota: **Matthew** (2) pg. 208.

Steneofiber simplicidens **n. sp.** pg. 205, *sciuroides* **n. sp.** pg. 207, *brachyceps* **n. sp.** pg. 208: sämtlich aus dem Miocaen von Dakota: **Matthew (2).**

Muridae. *Microtus nivalis* fossil in England zur Pleistocaenzeit: **Hinton** (1, 2). — *intermedius* fossil in Tegelen (Limburg): **Reid und Reid**. — *M.* (*Mimomys*) *pliocaenicus*: im Pliocaen Belgiens: **Newton**.

Geomyidae. *Entoptychus formosus* **n. sp.** pg. 212, *curtus* **n. sp.** pg. 213, beide aus dem Miocaen von Dakota: **Matthew** (2).

Leporidae. *Lepus macrocephalus* **n. sp.** pg. 214, *primigenius* **n. sp.** pg. 215, beide aus dem Miocaen von Dakota: **Matthew** (2).

Ungulata.

A. Artiodactyla. Bovidae. *Bison occidentalis* in N.W.-Canada: **Osgood** (4); *B. priscus* in Deutschland: **Auerbach**.

Bos taurus: fossile Schweizer Schädel: **Siegfried**; *B. primigenius* in Deutschland: **Auerbach**.

Ovibos moschatus: Reste am Bodensee: **Hescheler**; Zähne aus dem Pleistocaen von Britisch-Columbia: **Lambe** (1).

Antilocapridae, Giraffidae, Cervidae. *Blastomeryx advena* **n. sp.** aus dem Miocaen von Dakota: **Matthew** (2) pg. 219.

Cervus elaphus: ein mißgebildetes Geweih aus den Torfmooren von Sutton-on-Sea Lincs: **Sheppard**; *C. giganteus*: zu *Dama* gestellt: **Scharff** (2).

Suidae. *Desmathyus* **n. g.** *pinensis* **n. sp.** aus dem Miocaen von Dakota: **Matthew** (2) pg. 217.

Hippopotamus amphibius robustus **n. subsp.** aus dem Pleistocaen von Südafrika: **Fraas** pg. 233; *H. sivalensis* im Italischen Pliocaen: **Seguenza**.

Thinohyus (*Bothrolabis*) *siouxensis* **n. sp.** aus dem Miocaen von Nebraska: **Peterson** (2) pg. 308.

Dichobunidae. *Dichobune nobilis* **n. sp.** pg. 618, *spinifera* **n. sp.** pg. 628, aus dem Eocaen der Schweiz: **Stehlin** (1).

Oxacron valdense **n. sp.** aus dem Eocaen der Schweiz: **Stehlin** (1) pg. 681.

Verschiedene fossile Familien. *Anthracotherium bugtiense* **n. sp.** aus dem Miocaen von Belutschistan: **Pilgrim** pg. 47.

Eucrotaphus dickinsonensis **n. sp.** pg. 99, *montanus* **n. sp.** pg. 100; beide aus dem Miocaen von Montana: **Douglass** (3).

Hypertragulus ordinatus **n. sp.** aus dem Miocaen von Dakota: **Matthew** (2) pg. 218.

Merycoides **n. g.** *cursor* **n. sp.** aus dem Miocaen von Montana: **Douglass** (3) pg. 101.

Mesoreodon (?) *latidens* **n. sp.** aus dem Miocaen von Montana: **Douglass** (3) pg. 102; *longiceps* **n. sp.** ibid.: **Douglass** (1) pg. 811.

Promerycochoerus hatscheri **n. sp.** pg. 104, *grandis* **n. sp.** p. 104, *hollandi* **n. sp.** pg. 106: sämtlich aus dem Miocaen von Montana: **Douglass** (3).

Pronomotherium **n. g.** für *Merycochoerus laticeps* **Douglass** (2) pg. 94; *P. altiramum* **n. sp.** **Douglass** (1).

Ticholeptus breviceps **n. sp.** pg. 107, *bannaekensis* **n. sp.** pg. 108: aus dem Miocaen Montana: **Douglass** (3), *trachymelis* **n. sp.** ibid.: **Douglass** (1) pg. 815.

Telmatodon **n. g.** *bugtiensis* **n. sp.** aus dem Miocaen von Belutschistan: **Pilgrim** pg. 51.

B. Perissodactyla. Equidae. Entwicklung der Familie der *E.*: **Lull.** — Revision der miocaenen und pliocaenen *Equidae*: **Gidley** (2). — Ursprung und Geschichte der domestizierten *Equidae*: **De Trafford.**

Equus caballus: Ursprung des domestizierten bez. modernen Pferdes: **Ewart** (1, 2). — Fossil in Kent: **Griffin.** — Entwicklung: **Underhill.** — Beziehungen zum Tarpan und arabischen Pferd: **Stejneger.**

Equus caballus spelaeus der Name des praehistorischen Pferdes: **Lydekker** (8). — *stenonis*: Metacarpalknochen: **Nugue.**

Hippidion bonaerensis: Skelet: **Ameghino** (1).

Hypohippus osborni **n. sp.** aus dem Miocaen von Colorado: **Gidley** (2) pg. 930.

Merychippus campestris **n. sp.** aus dem Miocaen von Colorado: **Gidley** (2) pg. 928.

Parahippus pavniensis **n. sp.** und *coloradensis* **n. sp.** aus dem Miocaen von Colorado: **Gidley** (2) pg. 932.

Rhinocerotidae. *Rhinoceros antiquitatis* mumifiziert in Galizien: **Kaufmann** (1). — *Rh. Ceratorhinus* (?) *tagicus* **n. sp.** aus dem Miocaen von Portugal: **Roman** pg. 42. — *Rh. mercki vindobonensis* **n. subsp.** aus dem Pleistocaen von Österreich: **Toula.**

Ausgestorbene Familien. *Lophiodon*: Fund in Sergy (Aisne): **H. Thomas.** — *L. thomasi* **n. sp.** aus dem Eocaen von Aisne: **Depéret** (1) pg. 688; *leptorhynchus*: Osteologie und Dentition: **Depéret** (2).

Lambdotherium primaevum **n. sp.** von Wyoming: **Loomis** (2) pg. 363.

Moropus: Osteologie und Verwandtschaftsbeziehungen: **Peterson** (1).

C. Hyracoidea: Phylogenese der *Procaviidae*: **Méhély** (2).

D. Toxodontia. Rudimentäre Hörner: **Ameghino** (2).

Adinotherium corriguenense **n. sp.** aus dem Tertiär von Patagonien: **Ameghino** (2) pg. 77.

Ceratoxodon **n. g.** *corniculatus* **n. sp.** aus dem Tertiär von Buenos Aires: **Ameghino** (2) pg. 64.

Noaditherium **n. g.** für *Adinotherium splendidum*: **Ameghino** (2) pg. 84.

E. Proboscidea. Elephantidae. Phylogenese: **Lönnberg** (5).

Dinotherium giganteum von Tiraspol, Cherson: **Pavlow**; *D. g. gigantissimum* Stephanescu in Rumänien: **Athanasiu.**

Elephas primigenius: Skelettrestauration: **Pfitzenmeyer**; Funde in Italien: **Mariani,** und ebenso **Perona**; Fund in den Ardennen: **Boitel**; Becken von Barking (Essex): **Anonymus** (6); Nahrung: **Báthky**; Schwanz: **Brandt**; Körpergröße und Zähne: **Lukas**; mumifiziert in Galizien: **Kaufmann** (1). — *E. columbi*: Skelett: **Osborn** (3); Zähne, **Sternberg.** — *E. antiquus*: im Pliocaen Italiens: **Portis** (1). — *E. creticus* **n. sp.** aus dem Pleistocaen Kretas: **Bate** pg. 238.

Mastodon simorrensis: in Villefranche (Gers): **Pontier.** — *M.* (*Trilophodon*) *americanus*: Zahncaries zu constatieren: **Hermann** (2). — *M. borsoni*:

in Rumänien: **Athanasiu.** — *Mastodon* sp. von Kansas: **Sternberg** pg. 971. — *Mastodon* sp. aus dem Pleistocaen (?) Südafrikas: **Fraas.**

Phiomia = *Palaeomastodon*: aus dem Fayum: **Andrews (1).**

Sirenia.

Rhytina gigas: Bemerkungen: **Lönnberg (3).**

Cetacea.

Die fossilen Cetaceenreste im Harward Coll. Museum: **Eastmann.**
Agorophus pygmaeus: Schädel: **True (2).**
Anoplonassa forcipata: Bemerkung: **True (1).**
Mesocetus hungaricus **n. sp.** aus dem Miocaen Ungarns: **Kadic** pg. 21.
Zeuglodon wanklyni: Cervicalwirbel: **Andrews (2).**

Edentata.

Die *Edentata* phylogenetisch schon sehr früh entwickelt, zwar unzweifelhafte *Placentalia*, von diesen aber schon abgespalten, bevor der Descensus testiculi eintrat: **R. Perrier.** — Pleistocaene *Edentata* Brasiliens: **Ameghino (4).**

Bradypodidae, spez. *Hemibradypus mareyi*: Verwandtschaftsverhältnisse und Beziehungen zu den *Hapalopsidae* des Santacruziens Südamerikas: **Anthony;(2).**

Marsupialia.

Sparassodonta als *Marsupialia* anzusehen: **Matthew (1);** zu den *Creodonta* zu stellen: **Lydekker (7).**

Diprotodon: Skelettrestauration: **Stirling; Woodward.**

III. Faunistik.

Allgemeines: Die Säugetiere der Erde: **Kirby.** — Die Pendulationstheorie: **Simroth.** — Die Probleme der Biogeographie: **Trouessart (11).** — Die Entwicklung der Kontinente und ihrer Lebewelt: **Arldt (1).** — Die geographische Verbreitung der (fossilen und) rezenten Tiere: **Trouessart (10).**

Spezielles.

I. Europäisch-Sibirisches Gebiet.

Geologische Geschichte und geographische Verbreitung der europäischen Tierwelt: **Scharff (1).**

1. **Deutschland.** Tiernamen im Volksmund der Bergischen Lande: **Leithäuser.** — Die *Vertebrata* der Lüneburger Heide: **Löns (2).** — *Lutra lutra* in der Oberförsterei Mainz: **L. Schuster.** — *Myoxus glis* bei Blankenburg a. H.: **Damköhler.** — *Ovis musimon*, Einführung im Unterharz: **Anonymus (1).** — Fossile und rezente *Cetacea*knochen in Ost- und Westpreußen: **Japha (3).** — Die *Cetacea* der Ostsee:

Japha (2). — *Sciurus vulgaris russulans* **n. subsp.: Miller** (5). — *Castor albicus* **n. sp.,** *balticus* **n. sp.,** *vistulanus* **n. sp.: Matschie** (2). — *Cervus balticus* **n. sp.,** *albicus* **n. sp.,** *rhenanus* **n. sp.,** *bajovaricus* **n. sp.: Matschie** (5).

2. **Großbritannien.** Die *Mammalia* Großbritanniens: **Kearton, Dalgliesh, Watson und Winder.** — Fauna der (fossilen und) rezenten Tiere von Yorkshire: **Lydekker, Borley** u. a. — Die *Mammalia* der Lambay-Insel bei Dublin: **Baring.** — Die *Mammalia* von Edinburg: **Evans,** von North Wales: **Forrest** (1), von Breconshire: **Phillips.**

   England: *Rhinolophus hipposideros* in Devonshire: **Hollis.** — *Mus musculus nudoplicatus* **n. subsp.: A. Campbell.**

   Schottland: Fang von *Cetacea*: **Haldane.** — Vorkommen im Forth von *Grampus griseus*: **Eggleton,** von *Lagenorhynchus albirostris*: **B. Campbell.** — *Felis grampia* **n. sp.: Miller** (4).

   Irland: *Putorius nivalis,* Vorkommen: **R. Warren.** — *Halichoerus grypus* bei Dublin: **Baring.**

3. **Frankreich.** *Castor fiber* der Rhone: **Mingaud.** — *Sciurus vulgaris russus* **n. subsp.: Miller** (5).

4. **Österreich-Ungarn.** Die Tiernamen der ungarischen Volkssprache: **Szilady** (1). — *Mus rattus alexandrinus* in Ungarn: **Méhely** (1).

5. **Schweiz.** *Neomys milleri* **n. sp.** aus Waad: **Mottaz.** — *Ovibos moschatus*-Reste vom Bodensee: **Hescheler.**

6. **Skandinavien.** Die wissenschaftlichen Namen der schwedischen *Vertebrata*: **Lönnberg** (7). — Die Fauna der arktischen und subarktischen Hochgebirgszone des nördlichen Schwedens: **Eckman.** — *Castor fiber* in Schweden: **Modin.** — *Lemmus lemmus,* Biologisches aus Norwegen: **Collett.** — *Delphinus acutus,* Fang bei Bergen: **Wollebaeck.**

7. **Balkanhalbinsel.** *Mesocricetus,* Verbreitung: **v. Dombrowski.** — *Capreolus transsylvanicus* **n. sp.: Matschie** (5).

8. **Spanien.** Die *Pinnipedia* Spaniens: **Cabrera** (3). — *Talpa coeca occidentalis* **n. subsp.,** *Crocidura russula pulchra* **n. subsp.,** *Neomys anomalus* **n. sp.: Cabrera** (4). — *Felis tartessia* **n. sp.,** *Vulpes silaceus* **n. sp.: Miller** (4). — *Canis lupus signatus* **n. subsp.** und *lupus deitanus* **n. subsp.: Cabrera** (3). — *Sciurus vulgaris numantius* **n. subsp.: Miller** (5). — *Eliomys hamiltoni* **n. sp.,** *Micromys sylvaticus callipedis* **n. subsp.: Cabrera** (4). — *Lepus granatensis gallaecius* **n. subsp.** und *granatensis iturissius* **n. subsp.: Miller** (3).

9. **Portugal.** *Cetacea* Portugals: **Seabra** (1). — *Crocidura russula cintrae* **n. subsp.: Miller** (4).

10. **Italien.** Die *Mammalia* Calabriens: **Lucifero.** — *Myoxus quercinus,* Verbreitung in Italien: **Bianchini, Lopez.** — *Grampus griseus* bei Sansovino: **Caruccio.** — *Physalus antiquorum* an der Küste Toskanas: **Ficalbi.**

11. **Griechenland.** *Sciurus vulgaris lilaeus* **n. subsp.: Miller** (5).

12. **Russisches Reich.** Fauna im Gouvernement Stauropol, der Krim und Bessarabien: **Brauner** (1, 3); des Kurtschum-Flußtales: **Jablonsky**

(1), des Marka-Kul-Sees: **Jablonsky** (2), des Kaspisee-Ufers: **Satunin** (7, 8), von Transkaukasien: **Satunin** (9). — Die *Mammalia* von Urjum: **Krulikowsky**, von Ciskaukasien: **Satunin** (4, 5), von Kaukasien und Transkaspien: **Satunin** (6), von Transkaspien: **Varencow**. — Graf Potockys Tierpark in Russ.-Polen: **Lydekker** (28).

Livland: *Vespertilio daubentoni*, Vorkommen: **Doss.**

Bjelowesch: *Bison bonasus*: **Ognew.**

Finnland: *Foetorius*, Verbreitung: **Luther.**

Südrußland: Die *Muridae*: **Brauner** (2).

Transkaspien: *Citellus schumakowi* **n. sp.**: **Satunin** (6).

Kaukasus: *Meles urartuorum* und *Mustela latifrons* zur Bronzezeit: **Satunin** (10). — *Putorius nivalis dinniki* **n. subsp.**: **Satunin** (5). — *Alactaga elater kizljaricus* **n. subsp.**: **Satunin** (5). — *Alactaga williamsi schmidti* **n. subsp.**: **Satunin** (6). — *Dipus nogai* **n. sp.**, *Cricetus vulgaris stauropolicus* **n. subsp.**, *Gerbillus ciscaucasicus* **n. sp.**: **Satunin** (5). — *Microtus schilkownikowi* **n. sp.**: **Satunin** (6).

Transkaukasien: *Erinaceus ponticus* **n. sp.** und *ponticus abasgicus* **n. subsp.**: **Satunin** (1). — *Capra hircus angorensis* in Transkaukasien: **Savrow.**

Buchara: *Vulpes cana*, Vorkommen: **Shitkow** (1).

Sibirien: *Enhydra marina*: Biologisches: **Lech.** — *Cervus biedermanni* **n. sp.** vom Teletzker See (oberes Ob-Gebiet): **Matschie** (3).

13. **Mittelmeer und Mittelmeer-Inseln.** *Physeter macrocephalus*, Vorkommen im Mittelmeer zur Zeit der Assyrer: **Haupt.**

Balearen: *Crocidura balearica* **n. sp.**: **Miller** (4).

Sardinien: *Vulpes ischnusae* **n. sp.**: **Miller** (4). — *Glis melonii* **n. sp.**: **Thomas** (8). — *Ovis musimon*, Rassen: **Lydekker** (21, 24).

Corsica: *Crocidura cyrnensis* **n. sp.**: **Miller** (4). — *Ursus* **sp.**: **Major.** — *Ovis musimon*, Rassen: **Lydekker** (21, 24).

Cypern: *Vulpes indutus* **n. sp.**: **Miller** (4).

Creta: *Meles arcalus* **n. sp.**: **Miller** (4).

II. Asien (exkl. Russisches Gebiet).

1. **China und Nebenländer.** Fauna von Westchina: **Grum-Grzimailo.** — *Mammalia* von Annam: **Bonhote**, von Annam und Tonkin: **Ménégaux**, der Provinz Kansu: **Lyon** (6).

China: *Manis javanica*, Vorkommen und Biologisches: **Kreyenberg.**

Fokien: *Mogera latouchei* **n. sp.**: **Thomas** (4).

Kansu: *Myotalpa kansus* **n. sp.** und *Ochotona kansus* **n. sp.**: **Lyon** (6).

Annam: *Nycticebus pygmaeus* **n. sp.**, *Tupaja concolor* **n. sp.**, *Funambulus rufigenis fuscus* **n. subsp.**, *Sciurus leucopus fumigatus* **n. subsp.**: **Bonhote.** — *Nemorrhaedus marcolinus* in Annam: **Lydekker** (36).

Himalaya: Verbreitung und Rassen von *Capra falconeri*: **Browne.**

2. **Kleinasien.** *Dyromys nitedula phrygius* **n. subsp.**: **Thomas** (14).

3. **Zentralasien.** *Erinaceus ussuriensis* **n. sp.** und *chinensis* **n. sp.**: **Satunin** (3). — *Hemiechinus russowi* **n. sp.**, *albulus minor* **n. subsp.**, *przewalskii*

n. sp.: **Satunin** (3). — *Lepus prezwalskii* n. sp., *kaschgaricus* n. sp., *centrasiaticus* n. sp., *zaisanicus* n. sp., *gozlovi* n. sp., *gobicus* n. sp.: **Satunin** (2). — *Capra florstedi* n. sp. und *cilicica* n. sp.: **Matschie** (5).

4. **Japan, Formosa, Korea** etc. Die *Mammalia* von Saghalien und Hokkaido: **Thomas** (3), von Korea: **Thomas** (4).

Korea: *Mogera wogera coreana* n. subsp.; *Sciuropterus aluco* n. sp., *Cricetulus nestor* n. sp: **Thomas** (4).

Formosa: *Petaurista lena* n. sp.: **Thomas** (16).

Saghalien und Hokkaido. *Sorex daphaenodon* n. sp., *shinto saevus* n. subsp., *minutus gracillimus* n. subsp., *Sciuropterus russicus athene* n. subsp., *Sciurus vulgaris rupestris* n. subsp., *Micromys speciosus giliacus* n. subsp., *Sicista caudata* n. sp.: **O. Thomas** (3).

5. **Arabien.** *Pterycyon sabaeus* n. sp.: **Andersen** (1).

6. **Philippinen.** Verzeichnis der *Mammalia* mit *Crunomys melanius* n. sp.: **Thomas** (2).

7. **Persien.** Die *Mammalia* Nordpersiens mit *Miniopterus schreibersi pallidus* n. subsp., *Crocidura russula caspica* n. subsp. und *leucodon caspica* n. subsp., *Microtus terrestris armenius* n. subsp., *Nesokia bailwardi* n. sp.: **Thomas** (3). — *Hemiechinus persicus* n. sp.: **Satunin** (3). — *Ovis vignei arkal*: **Kennion, Lydekker** (18).

8. **Indien mit Nebenländern.** Die Jagdtiere von Indien, Burma, Tibet und Malayasien: **Lydekker** (1). — Die *Mammalia* Kaschmirs: **A. E. Ward.**

Indien: *Eucheira lyra caurina* n. subsp.: **Andersen und Wroughton.** *Plecotus puck* n. sp.: **Barrett-Hamilton.** — *Muridae* von Calcutta: **Hossack** (1, 2), **Gourley.** — *Mus comberi listoni* n. sp.: **Wroughton** (5).

Sind: *Viverricula malaccensis*, Vorkommen: **Aitken.**

Ceylon: Jagdliches: **Storey.** — *Elephas indicus* in Ceylon: **Gille, Still.**

Burma: *Rhinolophus feae* n. sp.: **Andersen** (5).

Andamanen: *Myotis dryas* n. sp.: **Andersen** (4). — *Mus rogersi* n. sp.: **Thomas** (12).

9. **Malayasien.** Die Jagdtiere: **Lydekker** (1). — Die Fauna Malayasiens: **Maxwell.** — Die *Mammalia* von Nord-Borneo: **Lyon** (10), von der Batam-Insel (Rhio-Archipel): **Lyon** (7).

Malayische Halbinsel: *Petaurista terutaus* n. sp.: **Lyon** (1). *Bos taurus hubbacki* n. subsp.: **Lydekker** (1, 19). — *Bos bubalis* malayische Form: **Lydekker** (17).

Penang: *Gunomys varius* n. sp. und *varillus* n. sp.: **Thomas** (12).

Engano: *Hipposiderus diadema enganus* n. subsp.: **Andersen** (4).

Natuna: *Megaderma natunae* n. sp.: **Andersen und Wroughton.**

Java: *Taphozous kampenii* n. sp.: **Jentink** (2).

Borneo: *Sciurus proserpinae* n. sp.: **Lyon** (2). — *Sciurus hippurellus* n. sp.: **Lyon** (4). — *Sciurus borneoensis palustris* n. subsp. und *sanganus* n. sp., *Atherurus terutaus* n. sp.: **Lyon** (10).

Celebes: *Rousettus celebensis* n. sp.: **Andersen** (1).

Sumatra: *Rhinolophus arcuatus beccarii* **n. subsp.: Andersen (5),** *Rh. macrotis dohrni* **n. subsp.: Andersen (4).** — *Mormopterus doriae* **n. sp.: Andersen (4).** — *Ratufa arusinus* **n. sp.** und *catemana* **n. sp.: Lyon (9).** — *Sciurus vittatus tarrussanus* **n. subsp.** und *v. tapaniulus* **n. subsp.: Lyon (3).** — *Sciurus hippurosus* **n. sp.: Lyon (4).** — *Thecurus* **n. g.** *sumatrae* **n. sp.: Lyon (11).**

Aru-Inseln: *Rhinolophus euryotis aruensis* **n. subsp.: Andersen (4).**

Batani-Insel (Rhio-Archipel): *Tupaja ferruginea batamana* **n. subsp.: Lyon (7).** — *Mus batamanus* **n. sp.: Lyon (7).**

III. Afrika.

Die afrikanischen Rassen von *Loxodon africanus*: **Lydekker (2, 10),** von *Felis pardus*: **Pocock (2)** und **Lydekker (38).** — Gtg. *Cercopithecus*: Geographische Verbreitung in Afrika mit Beschreibung von **n. spp.** und **subspp.: Pocock (9).**

1. **Nordafrika.** Die *Antilopidae* Nordafrikas und ihre Verbreitung: **Lydekker (26).** — Die *Mammalia* von Tunis (Khrumiri): **Trouessart(5).**

Ägypten: *Loxodon africanus* im alten Ägypten: **Hippolyte Boussac,** im Fayum: **Osborn (5).** — *Sorex araneus* mumifiziert: **Gaillard.** — *Nesokia suilla* **n. sp.: Thomas (12).**

Sudan: *Loxodon africanus rothschildi* **n. subsp.: Lydekker (2, 10).**

Kordofan: *Damaliscus corrigum jonesi* **n. subsp.: Lydekker (26).**

Marocco: *Meriones grandis* **n. sp.,** *M. mariae* **n. sp.,** *Lepus maroccanus* **n. sp.: Cabrera (2).**

2. **Zentralafrika.** Vom Niger zum Nil: **Alexander.** — Jagdliches: **Dickinson.** — Die *Mammalia* von Zentralafrika: **Matschie (4),** vom Ruwenzoni: **Thomas (6)** und **Woosnam,** vom Tschadsee und Congo: **Thomas und Wroughton (3),** von Chartum und Shabluka Hills: **Trouessart (6),** von Bahr-el-ghasal: **Wroughton: (4).**

Ruwenzori: *Cercopithecus leucampyx carruthersi* **n. subsp.: Pocock (9).** — *Nyctinomus aloysii-sabaudiai* **n. subsp.: Festa.** — *Sylvisorex granti* **n. sp.,** *Crossarchus fasciatus macrosus* **n. subsp.,** *Mungos gracilis proteus* **n. subsp.,** *Sciurus rufobrachiatus semlikii* **n. subsp.,** *Thamnomys* **n. g.** *venustus* **n. sp.,** *dryas* **n. sp.: Thomas (6).**

Toro: *Colobus tephrocelis* **n. sp.: Elliot (1).**

Kongo und Tschadsee: *Rhynchocyon claudi* **n. sp.,** *Erinaceus spiculus* **n. sp.,** *Mellivora concisa* **n. sp.,** *Tatera lacustris* **n. sp.,** *Crossarchus alexandri* **n. sp.,** *Cr. talboti* **n. sp.,** *Poiana richardsoni ochracea* **n. subsp.,** *Lycaon pictus sharicus* **n. subsp.,** *Funisciurus alexandri* **n. sp.** und *F. antoniae* **n. sp.,** *Colomys goslingi* **n. sp.,** *Lophuromys major* **n. sp.** und *L. laticeps* **n. sp.,** *Thamnomys kuru* **n. sp.,** *Thryonomys harrisoni* **n. sp.,** *Lepus chadensis* **n. sp.,** *Cephalophus rufilatus rubidior* **n. subsp.** und *claudi* **n. subsp.,** *Ourebia goslingi* **n. sp.:** sämtlich **Thomas und Wroughton (3).** — *Loxodon africanus cottoni* **n. subsp.: Lydekker (2, 10).** — *Cercopithecus nigroviridis* **n. sp.: Pocock (9).**

Ituri: *Cercopithecus denti* **n. sp.: Thomas (1).** — *Cephalophus ituriensis* **n. sp.: Rothschild und Neuville (1).**

Äquatorialafrika: *Cephalophus centralis* **n. sp.** und *C. aequatorialis backeri* **n. subsp.: Rothschild und Neuville (2).** — *Loxodon africanus peeli* **n. subsp.** und *cavendishi* **n. subsp.: Lydekker (2, 10).**

Bahr-el-Ghasal: *Mus alghasal* **n. sp.,** *vlainii* **n. sp.,** *butleri* **n. sp.: Wroughton (4).** — *Thamnomys macmillani* **n. sp.: Wroughton (4).**

3. **Ostafrika.** Die *Mammalia*: **Matschie (4).** — Fauna von Portugiesisch-Ostafrika: **Maugham.**

Felis somaliensis, F. (*leopardus*) *nimr, F. serval, Viverra orientalis, Genetta pardina, Nandinia gerrardi, Bdeogale puisa, Crossarchus fasciatus, Herpestes galera, Rhynchocyon petersi, Petrodromus tetradactylus, Potamochoerus africanus, Phacochoerus africanus, Loxodon africanus, Dendrohyrax terricola, Manis temmincki, Orycteropus, Rhizomys splendens, Aulacodus gregorianus, Anomalurus orientalis, Sciurus pauli, Sc. mutabilis, Sc. palliatus, Atlantoxerus getulus, Cricetomys gambianus, mus musculus* (Tanz- und Singmaus), *Colobus palliatus, Papio langheldi, Cercopithecus albigularis, Galago galago, G. sansibaricus, G. kirki, Anthropopithecus troglodytes, Lycaon pictus, Halicore dugong*: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.** — *Cercopithecus rufotinctus* **n. sp.,** *tantalus budgetti* **n. subsp.,** *pygerythrus johnstoni* **n. subsp.,** *talapoin ansorgei* **n. subsp.:** sämtlich: **Pocock (9).** — *Papio furax* **n. sp.: Elliot (3).** — *Galago hindei* **n. sp.,** *gabonensis batesi* **n. subsp.,** *braccatus* **n. sp.,** *nyassae* **n. sp.,** *thomasi* **n. sp.,** *Papio strepitus* **n. sp.:** sämtlich **Elliot (1).** — *Felis serval pantosticta* **n. subsp.,** *s. poliotricha* **n. subsp.** und *s. liposticta* **n. subsp.: Pocock (8).** — *Mungos melanurus lasti* **n. subsp.,** *m. zombae* **n. subsp.** und *sanguineus ibeae* **n. subsp.: Wroughton (3).** — *Bubalus schillingsi* **n. sp.** und *B. wembaërensis* **n. sp.: Matschie (4).** — *Damaliscus corrigum selousi* **n. subsp.: Lydekker (26).** — *Madoqua* (*Rhynchotragus*) *nasoguttatus* **n. sp.** und *Cobus defassa tjaederi* **n. sp.: Lönnberg (2).** — Die ostafrikanischen *Hystrix* und *Phacochoerus*: **Sjoestedt.**

Somaliland: *Loxodon africanus orleansi* **n. subsp.: Lydekker (2, 10).**

Mozambique: *Cercopithecus stairsi mossambicus*: **Pocock (9).**

4. **Westafrika.** Die *Mammalia* von Liberia: **Pocock (10).**

Cercopithecus leucampyx nigrigenys **n. subsp.,** *nictitans laglaizi* **n. subsp.,** *albigularis beirensis* **n. subsp.: Pocock (9).** — *Genetta johnstoni* **n. sp.** und *Poiana richardsoni leightoni* **n. subsp.** (sämtlich Liberia): **Pocock (10).** — *Mungos canus* **n. sp.** (Cap Verde): **Wroughton (3).**

5. **Südafrika.** Die *Mammalia* von Rhodesia: **Wroughton (1), Chubb;** von Coguno (Inhambane): **Thomas und Wroughton (1);** von Beira: **Thomas und Wroughton (2).**

Deutsch-Südwestafrika: *Arctocephalus antarcticus*, Biologie: **L. Schultze.** — *Orycteropus afer albicauda* **n. subsp.: Rothschild (1).**

Capland etc.: *Chrysochloris sclateri* **n. sp.** (Beaufort West), *Ch. wintoni* **n. sp.** (Port Nolloth): **Broom** (4), *Ch. duthieae* **n. sp.** (Knysna): **Broom** (5). — *Loxodon africanus toxotis* **n. subsp.**: **Lydekker** (2, 10).

Natal: *Chrysochloris hottentota albifrons* **n. subsp.**: **Broom** (5). — *Rhaphiceros horstocki natalensis* **n. subsp.**: **Rothschild** (4).

Zululand: *Galago zuluensis* **n. sp.**: **Elliot** (1).

Maschonaland: *Loxodon africanus selousi* **n. subsp.**: **Lydekker** (2, 10).

Namaqualand: *Chrysochloris granti* **n. sp.**, *namaquensis* **n. sp.** und *tenuis* **n. sp.**: **Broom** (4).

Oranje: *Otomys turneri* **n. sp.**, *Pedetes caffer orangiae* **n. subsp.**: **Wroughton** (2).

Transvaal: *Pedetes caffer salinae* **n. subsp.**: **Wroughton** (2). — *Lepus ruddi randensis* **n. subsp.**: **Jameson**. — *Chrysochloris hottentota longiceps* **n. subsp.**: **Broom** (5).

Rhodesia: *Crocidura neavei* **n. sp.**, *Funisciurus annulatus rhodesiae* **n. subsp.**, *mus walambae* **n. sp.**, *Tatera neavei* **n. sp.**, *Georhychus amatus* **n. sp.**, sämtlich **Wroughton** (1). — Die *Antilopidae*: **Whybrow**. — *Cervicapra arundinum occidentalis* **n. subsp.** und *Cobus robertsi* **n. sp.**: **Rothschild** (4).

Inhambane: *Galago granti* **n. sp.**, *Petrodromus schwanni* **n. sp.**, *Crossarchus fasciatus senescens* **n. subsp.**, *Funisciurus sponsus* **n. sp.**, *Cricetomys gambianus adventor* **n. subsp.**, *Lepus capensis aquilo*: sämtlich **Thomas** und **Wroughton** (1).

6. **Afrikanische Inseln.** Fauna von Madagaskar: **Leche**, **Trouessart** (4). — *Pteropus mascarinus* **n. sp.** von den Mascarenen: **Mason** (s. auch **Andersen** (2)). — *Plecotus teneriffae* **n. sp.** von Teneriffa: **Barrett-Hamilton**.

IV. Nordamerika.

Biologie und Morphologie der nordamerikanischen *Cervicornia* und *Cavicornia*: **Mearns**. — *Mesoplodon bidens, europaeus* (*gervaisii*) und *densirostris* an der Küste: **True** (3).

1. **Vereinigte Staaten.** Die *Mammalia* von Yucatan: **G. Allen**, von Colorado: **Cary** (1), **Markman**, **E. K. Warren**; von Indiana: **Hahn** (2), **Mc Atee**; von Südwest-Missouri: **Jackson**, vom Mt. Rainier: **Lyon** (5); vom Grenzgebiet gegen Mexico: **Mearns**; von Alaska: **Osgood** (3); von Dakota (Rosebud, Indianer-Reservat): **Reagan**.

Colorado: *Anthrozous pallidus* und *Callospermophilus wortmanni*: Vorkommen: **Cary** (2). — *Sylvilagus warreni* **n. sp.**: **Nelson** (1).

Ontario: *Alces columbae* **n. sp.**: **Lydekker** (14).

Californien: *Dipodomys spectabilis cratodon* **n. subsp.**, *sp. nelsoni* **n. subsp.**, *D. platycephalus* **n. sp.**, *margaritae* **n. sp.**, *insularis* **n. sp.**, *merriami kernensis* **n. subsp.**, *Perodipus stephensi* **n. sp.**, *morroensis* **n. sp.**, *perplexus* **n. sp.**, *simulans peninsularis* **n. subsp.**: sämtlich **Merriam**. — *Perognathus bombycinus* **n. sp.**, *P. penicillatus siccus*

n. subsp., *pen. ammophilus* **n. subsp.**, *spinatus magdalenae* **n. subsp.**: sämtlich **Osgood (1)**. — *Lepus californicus magdalenae* **n. subsp.**: **Nelson (1)**. — *Lepus bairdi cascadensis* **n. subsp.**: **Nelson (2)**. — *Sylvilagus auduboni vallicola* **n. subsp.** und *bachmanni exiguus* **n. subsp.**: **Nelson (2)**. — *Ovis nelsoni* **n. sp.** und *O. californicus gaillardi* **n. subsp.**: **Mearns.**

Puerto Angel: *Sciurus socialis littoralis* **n. subsp.**: **Nelson (2).**

Neu-Mexico: *Sylvilagus cognatus* **n. sp.**, *neomexicanus* **n. sp.** und *cedrophilus* **n. sp.**: **Nelson (1).**

Wisconsin: *Putorius rixosus allegheniensis* **n. subsp.**: **H. L. Ward.**

Oklohama: *Bison bonasus*-Herde: **Anonymus (2).**

Nebraska: *Sylvilagus floridanus similis* **n. subsp.**: **Nelson (1).**

Alaska: *Microtus miurus oreas* **n. subsp.**: **Osgood (3)**. — *Rangifer tarandus*, Einführung: **Jacobi.**

2. **Britisch-Nordamerika.** Jagdliches: **Selous.** — Jagdliches aus Neufundland: **Millais (1, 2)**

Canada: *Peromyscus bairdi*, Vorkommen: **Saunders.**

Britisch-Columbia: *Ovibos moschatus*, Reste: **Lambe.** — *Ovis cowani* **n. sp.**: **Rothschild (4).**

Neufundland: *Rangifer tarandus novae-terrae*: Jagd: **Millais (1, 2).**

3. **Mexiko.** Die *Mammalia* aus dem Grenzgebiet gegen die Vereinigten Staaten: **Mearns.** — *Sciurus socialis littoralis* **n. subsp.**: **Nelson (2).** — *Sylvilagus mansuetus* **n. sp.**: **Nelson (1).**

4. **Nicaragua.** *Reithrodontomys modestus* **n. sp.**: **Thomas (10).**

V. Südamerika.

Die *Cervidae* der Cordilleren: **Neveu-Lemaire und Grandidier.** — Die *Mammalia* von Südamerika: **Arldt (3).** — *Archhelenis* und *Archinotis*: Geschichte der Fauna der neotropischen Region: **Ihering.**

1. **Brasilien.** Fauna des Staates Goyaz: **Baer.** — *Callicebus usto-fuscus* **n. sp.**: **Elliot (1).** — *Cebus apiculatus* **n. sp.**: **Elliot (2).** — *Midas thomasi* **n. sp.**, *griseovertex* **n. sp.** und *imperator* **n. sp.** (sämtlich vom Amazonas): **Goeldi.** — Die Riograndeser Rasse von *Capra hircus*: **Waldow von Wahl (2).** — *Grison furax* **n. sp.** (von Minas Geraës): **Thomas (10).**

2. **Bolivia.** *Aotus boliviensis* **n. sp.**: **Elliot (1).** — *Grison furax lutreolus* **n. subsp.**: **Thomas (10).** — *Viscaccia cuscus* **n. sp.**, *lutea* **n. sp.**, *perlutea* **n. sp.** und *tucumana* **n. sp.**: **Thomas (7).** — *Dasypus sexcinctus boliviae* **n. subsp.** und *tucumanus* **n. subsp.**: **Thomas (10).**

3. **Paraguay.** *Callicebus pallescens* **n. sp.**: **Thomas (10).**

4. **Peru.** *Callicebus subrufus* **n. sp.**: **Elliot (1).** — *Viscaccia inca* **n. sp.**, *subrosea* **n. sp.**, *saturata* **n. sp.**, *punensis* **n. sp.**: **Thomas (7).** — *Choloepus hoffmanni peruvianus* **n. subsp.**: **Ménégaux (5).**

5. **Columbia.** *Lagothrix lugens* **n. sp.**: **Elliot (1).**

6. **Ecuador.** *Saimiri macrodon* **n. sp.**: **Elliot (1).** — *Noctilio zaparo* **n. sp.**: **Cabrera (6).**

7. **Guiana.** *Uroderma validum* **n. sp.: Elliot (4).** — *Marmosa chloë* **n. sp.: Thomas (10).**
8. **Patagonien.** *Viscaccia wolffsohni* **n. sp.: Thomas (7).**

VI. Australien.

Allgemeines über die Fauna: **Le Souef.** — Fauna von Victoria: **Hall.**

1. **Neuguinea.** Die *Mammalia*: **Jentink (1, 3).** — *Crossomys* **n. g.** *moncktoni* **n. sp.,** *Uromys anak* **n. sp.,** *Phalangista* (*Phalanger*) *sericeus* **n. sp.: Thomas (9).** — *Pogonomys sexplicatus* n. sp. und *multiplicatus* n. sp.: **Jentink (3).** — *Dendrolagus matschiei* **n. sp.: Rothschild (3)** und **Foerster und Rothschild.** — *Acanthoglossus bruijnii bartoni* n. subsp.: **Thomas (13).**
2. **Westaustralien.** *Notoryctes typhlops*: Vorkommen: **Conigreve.**
3. **Salawatti.** *Acanthoglossus goodfellowi* **n. sp.: Thomas (15).**

VII. Marine Mammalia. Arktisches und antarktisches Gebiet.

1. **Marine Fauna.** Allgemeines: **Bouvier.** — Verbreitung der *Cetacea*: **Guldberg (2).**
2. **Arktisches Gebiet.** Über die *Mammalia*: **Matschie (1).** — Die arktischen *Pinnipedia*: **Smirnow.** — Fang der *Cetacea*: **Southwell (1).** — *Monodon monoceros* und *Delphinapterus leucas*, in Grönland: **Anonymus (5).** — *Lepus niedecki* **n. sp.** (Kenia-Halbinsel) und *Ovis alleni* **n. sp.** (Taiganos-Halbinsel): **Matschie (1).**
3. **Antarktisches Gebiet.** Die *Mammalia*: **Anthony (4).** — Die *Pinnipedia*: **Trouessart (1)** und **E. A. Wilson.** — Foeten der *Pinnipedia*: **Anthony (4).** — Die *Cetacea*: **E. A. Wilson.**

IV. Systematik.

1. Primates.

Behaarung: **Friedenthal (1, 2).** — Ossification des ligamentum apicis dentis epistrophei: **Schlaginhaufen (3).** — Durch stärkere Ausbildung der Kaumuskulatur der rechten (seltener der linken) Seite hervorgerufene Asymmetrie des Schädels: **Leisewitz.** — Verhältnis des foramen ovale der Schädelbasis und des foramen lacerum: **Weber.** — Die processus petrosi postsphenoidales: **Staurenghi (4).** — Entwicklung der Facialis-Muskulatur: **Futamura.** — Zwei Lagen von Fasern im M. abductor pollicis und hallucis: **Bruni.** — Die Mm. peronei: **Frets.** — Ein ringförmiger Meniscus lateralis des Kniegelenks: **Retterer (5).** — Die Plantaraponeurose: **Loth.** — Bau der Hirnrinde: **Marburg.** — Schemata der Oberflächengliederung der Hirnrinde: **Brodmann.** — Oberflächenskulptur des Hinterhauptlappens: **Holl.** — Lokalisation der Gebiete des Cortex Rolandi: **Jolly und Simpson.** — Bau des Indusium griseum corporis callosi: **Zuckerkandl (3).** — Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek (1).** — Ligamentum pectinatum iridis und Membrana Descemetii: **Fritz (1, 2).** Bau der Augenlider: **Adachi.** — Chorda tympani: **Bondy.** — Die Gefäße in Abdomen und Becken: **Fransen.** — Verhalten der Vena azygos: **Beddard**

(1). — Entwicklung und vergleichende Anatomie des Tractus urethro-vaginalis: **Bolk.** — Die phylogenetische Bedeutung eines bestimmten Entwicklungsstadiums: **Schlater** (2).

A. Anthropoidei: Osteologisches: **Pittaluga.** — Das os naviculare: **Manners-Smith.** — Der canalis craniopharyngeus persistens: **Schlaginhaufen** (1). — Beziehungen zu Homo: **Adloff** (2). — Beziehungen zu den Lemuroidea: **Standing** (1, 2).

Simiidae: Monographische Darstellung: **Seabra** (1).

Anthropopithecus gorilla: Die Gefäße in Abdomen und Becken: **Fransen.** — Ligamentum pectinatum iridis und Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Zahndefekte; **Hermann** (1).

Anthropopithecus troglodytes (*Troglodytes niger*). Biologisches: **Vosseler.** — Körpermaße und äußerer Habitus eines jungen ♀: **Schlaginhaufen** (2). — Zahndefekte: **Hermann** (1). — Die Gefäße in Abdomen und Becken: **Fransen.** — Entwicklung und Anatomie des tractus urethro-vaginalis: **Bolk.** — *Simia satyrus*: Der M. digastricus mandibulae: **Bijvoet.** — Bau der Hirnrinde: **Marburg.** — Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — Zahndefekte; **Hermann** (1). — Die Gefäße des Abdomens und Beckens: **Fransen.** — Entwicklung und Anatomie des Tractus urethro-vaginalis: **Bolk.**

Hylobates: Bau der Hirnrinde: **Marburg.** — Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — Die Gefäße in Abdomen und Becken: **Fransen.** — Entwicklung und Anatomie des Tractus urethro-vaginalis: **Bolk.** — *H. hulock*: Farbabänderungen: **Sanyal** (2).

Cercopithecidae. *Cercopithecus*: Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Histologie der Nebennieren: **Sabrazès** und **Husnot** (3). — Mastzellen in den Nebennieren: **Sabrazès** und **Husnot** (1, 2) — Die Gefäße in Abdomen und Becken: **Fransen.** — *albigularis* in Deutsch-Ostafrika, Biologisches: **Vosseler.** — *C. griseoviridis*: Farbensinn: **Dahl.**

Cercopithecus: Revision der spezies: **Pocock** (9) pg. 677. — *C. leucampyx carruthersi* **n. subsp.** vom Ruwenzori: pg. 691; *doggetti* **n. subsp.** von Ankole: pg. 691; *nigrigenys* **n. subsp.** von Westafrika: pg. 692; *nictitans laglaizei* **n. subsp.** von Gabun: pg. 698; *albigularis beirensis* **n. subsp.** von Beira: pg. 701; *a. rufilatus* **n. subsp.** vom Rufidschi: pg. 702; *Kolbi hindei* **n. subsp.** von Kenia: pg. 703; *stairsi mossambicus* **n. subsp.** von Mozambique: pg. 705; *rufotinctus* **n. sp.** von Britisch-Ostafrika: pg. 706; *tantalus budgetti* **n. subsp.** von Uganda: pg. 733; *pygerythrus johnstoni* **n. subsp.** vom Kilimandscharo: pg. 738; *nigroviridis* **n. sp.** vom Congo: pg. 739; *talapoin ansorgei* **n. subsp.** von Angola: pg. 742: **Pocock** (9). — **denti n. sp.** von Ituri: **Thomas** (1) pg. 2.

Semnopithecus: Monographische Darstellung: **Seabra** (3). — Bau der Hirnrinde: **Marburg.** — Die Verästelungen des n. acusticus: **Voit.** — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Die Gefäße in Abdomen und Becken: **Fransen.**

Colobus: Monographische Darstellung: **Seabra** (3). — *C. guereza*, Beschreibung: **Lönnberg** (4). — *C. palliatus*: Biologisches: **Vosseler.** — *C. tephrosceles* **n. sp.** von Toro, Zentralafrika: **Elliot** (1) pg. 195.

Macacus: Bau der Hirnrinde: **Marburg.** — Histologie der Cerebrospinalganglien: **G. Levi** (3). — Der lobus frontalis cerebri: **Mellus.** — Verteilung und Wirksamkeit der Nerven der Harnblase und Urethra: **T. R. Elliot.** — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Die Nerven der membrana tympani: **J. Wilson.** — Die Gefäße in Abdomen und Becken: **Fransen.** — Die Lymphgefäße in Zahnfleisch und Pulpa: **Schweitzer.** — Entwicklung und Anatomie des Tractus urethro-vaginalis: **Bolk.** — *M. nemestrinus*: Histologie eines frühen Stadiums der Placenta: **Duckworth.** — Bau und Einteilung der mandibulären Speicheldrüsen: **Illing.** — *arctoides*: Geographische Verbreitung: **Sanyal** (1).

Rhesus: Bau und Einteilung der mandibulären Speicheldrüsen: **Illing.**

Inuus: Entwicklung und Anatomie des tractus urethro-vaginalis: **Bolk.**

Papio (= *Cynocephalus*): Histologie der Cerebrospinalganglien: **G. Levi** (3). — Gefäße in Becken und Abdomen: **Fransen.** — Bau der Hirnrinde: **Marburg.** — Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Entwicklung und Anatomie des tractus urethro-vaginalis: **Bolk.** — *Papio langheldi* (?): Biologisches: **Vosseler.** — *P. strepitus* **n. sp.** vom Nyassaland: **Elliot** (1) pg. 194. — *P. furax* **n. sp.** von Britisch-Ostafrika: **Elliot** (3) pg. 497.

Cercocebus: Die Gefäße in Abdomen und Becken: **Fransen.**

Cebidae. *Aotus boliviensis* **n. sp.** von Bolivia: **Elliot** (1) pg. 187.

Ateles: Bau der Hirnrinde: **Marburg.** — Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — Entwicklung und Anatomie des tractus urethro-vaginalis: **Bolk.**

Callicebus: Durch stärkere Ausbildung der Kaumuskulatur der einen Seite hervorgerufene Asymmetrie des Schädels: **Leisewitz.** — *C. pallescens* **n. sp.** von Paraguay: **Thomas** (10) pg. 161. — *C. usto-fuscus* **n. sp.** von Brasilien: pg. 191 und *C. subrufus* **n. sp.** von Peru: pg. 192: **Elliot** (1).

Callithrix (?) ein ringförmiger Meniscus lateralis am Kniegelenk: **Retterer** (5).

Cebus: Ligamentum pectinatum iridis und Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Die Gefäße in Abdomen und Becken: **Fransen.** — Entwicklung und Anatomie des tractus urethro-vaginalis: **Bolk.** — *C. apiculatus* **n. sp.** vom Orinoco: **Elliot** (2) pg. 292.

Chrysothrix: Die Gefäße in Abdomen und Becken: **Fransen.** — Entwicklung und Anatomie des tractus urethro-vaginalis: **Bolk.**

Lagothrix canus und *poeppigii*: Durch stärkere Ausbildung der Kaumuskulatur der einen Seite hervorgerufene Asymmetrie des Schädels: **Leisewitz.** — *L. lugens* **n. sp.** von Columbia: **Elliot** (1) pg. 193.

Mycetes: Gefäße in Abdomen und Becken: **Fransen.**

Nyctipithecus: Entwicklung und Anatomie des tractus urethro-vaginalis: **Bolk.**

Saimiri macrodon **n. sp.** von Ecuador: **Elliot** (1) pg. 190.

Hapalidae. *Hapale*: Die Gefäße in Abdomen und Becken: **Fransen.**

Midas thomasi **n. sp.** pg. 89, *M. griseovertrex* **n. sp.** pg. 92, *M. imperator* **n. sp.** pg. 93: sämtlich von Amazonas: **Goeldi.**

B. Lemuroidea. Osteologie: **Trouessart** (8). — Die processus petrosi postphenoidales: **Staurenghi** (4). — Diphyletischer Ursprung der rezenten Formen: **Trouessart** (9). — Als degenerierte Anthropoidei aufzufassen: **Smith.**

Chiromys: Die Epiglottis: **Schaffer** (1).

Galago: Placenta: **Bujard.** — *G. galago, sansibaricus* und *kirki* aus Deutsch-Ostafrika: Biologisches: **Vosseler.** — *G. zuluensis* **n. sp.** von Zululand: pg. 186; *hindei* **n. sp.** von Britisch-Ostafrika: pg. 186; *gabonensis batesi* **n. subsp.** von Gabun: pg. 187; *braccatus* **n. sp.** vom Kilimandscharo: pg. 187; *nyassae* **n. sp.** vom Nyassa: pg. 188; *thomasi* **n. sp.** von Semliki: p. 189: **Elliot** (1). — *G. granti* **n. sp.** von Inhambane (Südafrika): **Thomas und Wroughton** (1) pg. 286.

Lemur: Bau der Hirnrinde: **Marburg.** — Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — Die Gefäße in Abdomen und Becken: **Fransen.** — *L. varius*: Epiglottis: **Schaffer** (1). — *L. mongoz*: Biologisches über Verhalten in der Gefangenschaft: **Paris.**

Nycticebus: Gefäße in Abdomen und Becken: **Fransen.** — *N. tardigradus*: Entwicklungsgeschichte: **Hubrecht** und **Keibel.** — *N. pygmaeus* **n. sp.** von Annam: **Bonhote** pg. 3.

Tarsius: Entwicklung der Schweißdrüsen und ihre Beziehungen zu den Haaren: **Wimpfheimer.** — Gefäße in Abdomen und Becken: **Fransen.** *T. spectrum*: Entwicklungsgeschichte: **Hubrecht und Keibel.**

2. Galeopithecoidea.

Galeopithecus: Die Verästelung des n. acusticus: **Voit.** — Die Entstehung der roten Blutzellen in der Placenta: **Hubrecht.**

3. Chiroptera.

Über das Fliegen: **Nopsca.** — *Ch.* kleine Vögel fressend: **Primrose.** Die Hautgebilde: **Toldt** (1). — Beziehung von Schweißdrüse und Haar: **Diem.** — Bau des Indusium griseum: **Zuckerkandl** (2). — Anatomie des Gehörorgans: **Bondy.** — Bau des Kehlkopfes: **Elias.** — Die interstitiellen Zellen des Ovariums: **Aimé.** — Fortpflanzungsbiologie: **A. Whitaker** (1). Klassifikation: **G. S. Miller** (1).

Pteropodidae. *Desmalopex* **n. g.** für *Pteropus leucopterus* Temminck: **G. S. Miller** (1) pg. 61.

Pterocyon, Rousettus und *Myonycteris*: Revision der species: **Andersen** (1).

Pterocyon sabaeus **n. sp.** von Arabien: **Andersen** (1) pg. 505.

Pteropus edulis: Bau des Großhirns: **Haller** (1). — Verlauf der pallialen Commissur im Gehirn: **Hirsch.** — *Pt. medius*: Bemerkungen: **Fletscher.** — *Pt. mascarinus* **n. sp.** von den Mascarenen, bereits ausgerottet: **Mason** pg. 221; *Pt. mascarinus* = *Pt. rodricensis*: **Andersen** (2) pg. 351.

Rousettus celebensis **n. sp.** von Celebes: **Andersen** (1) pg. 509.

Rhinolophidae. *Hipposiderus diadema enganus* **n. subsp.** von Engano: **Andersen** (4) pg. 8.

Rhinolophus: Bau des Kehlkopfes: **Elias.** — Entwicklung der Kopfnerven: **Grosser** (1, 3). — *R. ferrum-equinum*: Biologisches: **Coward, Cummings;** Histologie der Epiglottis: **Grosser** (2) und **Schaffer** (1). — *R. hipposiderus*: gefunden in Devonshire: **Hollis;** Histologie der Epiglottis und des Nasenflügelknorpels: **Grosser** (2); geographische Rassen: **Andersen** (3).

Rhinolophus feae **n. sp.** von Burma: pg. 474, und *arcuatus beccarii* **n. subsp.** von Sumatra: pg. 477: **Andersen** (5); *macrotis dohrni* **n. subsp.** von Sumatra pg. 29 und *euryotis aruensis* **n. sp.** von den Aru-Inseln: **Andersen** (4).

Rhinopoma: Bau des Kehlkopfes: **Elias.**

Nycteridae (Megadermatidae): Revision der Familie und Einteilung in die Genera: *Megaderma* (*spasma*), *Eucheira* (*M. lyra*), *Macroderma* (*M. gigas*), *Lavia* (*M. frons*) und *Cardioderma* (*M. cor*): **Andersen und Wroughton.**

Eucheira lyra caurina **n. subsp.** von Indien: **Andersen und Wroughton** pg. 136.

Megaderma natunae **n. sp.** von Natuna: **Andersen und Wroughton** pg. 133.

Vespertilionidae. *Antrozous pallidus,* gefunden in Colorado: **Cary** (2).

Miniopterus: Bau des Kehlkopfes: **Elias.** — *M. schreibersi pallidus* **n. subsp.** von Persien: **O. Thomas** (11) pg. 197.

Myotis: Natur und Abstammung der Erythrocyten: **Jolly** (1). — *M. dryas* **n. subsp.** von den Andamanen: **Andersen** (4) pg. 37.

Pipistrellus leisleri: Bemerkungen: **A. Whitaker** (2).

Plecotus: Verteilung des n. vagus an Oesophagus und Magen: **Dorello** (1). — Bau des Kehlkopfes: **Elias.** — *Pl. teneriffae* **n. sp.** von Teneriffa: pg. 520 und *Pl. puck* **n. sp.** von Indien: pg. 521: **Barrett-Hamilton.**

Vespertilio: größere Häufigkeit der krystalloiden Körper in den Ganglienzellen zur Zeit des Winterschlafes: **Cesa-Bianchi** (2). — Bau des Kehlkopfes: **Elias.** — Natur und Abstammung der Erythrocyten: **Jolly** (2). — Feinerer Bau der interstitiellen Drüse im Ovarium: **Cesa-Bianchi** (1). — Die Vitellogenese und Deutoplasmolyse im Ei: **O. v. d. Stricht.** — Die physiologische Bedeutung der Follikelatresie: **Ganfini** (1). — *V. daubentoni* in Livland: **Doss.**

Vesperugo: Größere Häufigkeit der krystalloiden Körper in den Ganglienzellen zur Zeit des Winterschlafes: **Cesa-Bianchi** (2). — Bau des Kehlkopfes: **Elias.** — Feinerer Bau der interstitiellen Drüse im Ovarium:

Cesa-Bianchi (1). — *V. noctula*: Histologie und Physiologie des Syncytiums der Placenta: **v. Cauwenberghe.**

Emballonuridae. *Mormopterus doriae* **n. sp.** von Sumatra: **Andersen** (4) pg. 42.

Noctilio zaparo **n. sp.** von Ecuador: **Cabrera** (6) pg. 57.

Nyctinomus aloysii-sabaudiai **n. sp.** vom Ruwenzori: **Festa** pg. 1.

Rhynchiscus **n. nom.** für *Rhynchonycteris* Peters: **Miller** (2) pg. 65.

Taphozous: Bau des Kehlkopfes: **Elias.** — *T. kampenii* **n. sp.** von Java: **Jentink** (2) pg. 66.

Phyllostomatidae. *Hemiderma* (= *Carollia* Gray, nec *Carolia* Cantraine), Revision der Arten: **Hahn** (1).

Uroderma validum **n. sp.** von Französisch-Guiana: **Elliot** (4) pg. 1.

Xenoctenes **n. g.** für *Schizostoma hirsutum* Peters: **Miller** (1) pg. 124.

4. Insectivora.

Histologie der Hirnrinde: **G. Watson.** — Bau des Indusium griseum corporis callosi: **Zuckerkandl** (3). — Anatomie des Gehörorgans: **Bondy.** — Bau, Gefäß- und Nerven-Versorgung des Kehlkopfs: **Franzmann.** — Verhalten der vena azygos: **Beddard** (1). — Bau der männlichen Genitalorgane: **Kaudern.** — Die interstitiellen Zellen des Ovars: **Aimé.** — Aufstellung der Unterordnungen: *Soricoidea* (= *Soricidae* und *Talpidae*), *Erinaceoidea* (= *Leptictidae* und *Erinaceidae*) und *Centetoidea* (= *Centetidae, Solenodontidae* und *Chrysochloridae*): **Leche.**

Macroscelidae. Tupajidae. *Macroscelides*: Bau der männlichen Genitalorgane: **Kaudern.**

Petrodromus: Bau der männlichen Genitalorgane: **Kaudern.** — *P. tetradactylus*: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.** — *P. schwanni* **n. sp.** von Südafrika (Inhambane): **Thomas und Wroughton** (1) pg. 289.

Rhynchocyon petersi: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.** — *Rh. claudi* **n. sp.** vom Congo: **Thomas und Wroughton** (3) pg. 370.

Tupaja: Bau der männlichen Genitalorgane: **Kaudern.** — Uterus und Placenta: **Strahl.** — *T. concolor* **n. sp.** von Annam: **Bonhote,** pg. 7; *ferruginea batamana* **n. sp.,** Rhio-Archipel: **Lyon** (7) pg. 656.

Talpidae. *Mogera wogera coreana* **n. subsp.** von Korea, und *M. latouchei* **n. sp.** von Fokien: **O. Thomas** (4) pg. 463.

Talpa europaea: Albinismus: **Gibbs.** — Benehmen als Tagtier: **Reeker.** — Entwicklung der Schweißdrüsen und ihre Beziehungen zu den Haaren: **Wimpfheimer.** — Verhalten der Nerven an den Gaumenleisten: **Botezat** (2). — Verästelungen des n. acusticus bei Embryonen: **Voit.** — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Die Nerven der Eimerschen Tastorgane in der Rüsselepidermis: **Botezat** (1), **Boeke und De Groot, Bielschowsky.** — Entwicklung der Lunge: **Winiwarter.** Entwicklung des Kehlkopfes: **Soulié und Bonne.** — Verhalten der Art. brachialis und ihre Beeinflussung durch die Mechanik der vorderen Extremität: **Zuckerkandl** (2). — Natur und Abstammung der Erythrocyten:

Jolly (1). — Embryonaler Pfortaderkreislauf in der Nachniere: **Broman.** — Entwicklung und Bau der Niere: **Kerens.** — Uterus und Placenta: **Strahl.** — Bau der männlichen Genitalorgane: **Kaudern.**

Talpa coeca occidentalis **n. subsp.** von Spanien: **Cabrera** (4) pg. 222 und (5) pg. 212.

Soricidae. Hand- und Fußballen, Seitendrüsen, Muskulatur, Gehirn, Darmkanal, Zunge, Magen, Leber, Pancreas, Lunge, Thymus, Genitalorgane (speziell von *Crocidura*, *Crossopus* und *Sorex*): **Ärnbäck.**

Blarina caudata: Biologisches: **Shull.**

Crocidura neavei **n. sp.** von Rhodesia: **Wroughton** (1) pg. 7. — *Cr. russula caspica* **n. subsp.** pg. 197 und *leucodon caspica* **n. subsp.** pg. 198, beide von Persien: **O. Thomas** (11); *Cr. russula pulchra* **n. subsp.** von Spanien: **Cabrera** (4) pg. 223 und (5) pg. 218; *Cr. russula cintrae* **n. subsp.** von Portugal und *cyrnensis* **n. sp.** von Corsica pg. 390, *balearica* **n. sp.** von den Balearen, pg. 391: **G. S. Miller** (4).

Neomys milleri **n. sp.** aus den Alpen: **Mottaz** pg. 20; *anomalus* **n. sp.** von Spanien: **Cabrera** (4) pg. 224 und (5) pg. 214.

Sorex: Bau der männlichen Geschlechtsorgane: **Kaudern.** — *S. daphaenodon* **n. sp.** pg. 407, *shinto saevus* **n. subsp.**, *minutus gracillimus* **n. subsp.** von Saghalien: **O. Thomas** (3). — *S. araneus*: mumifiziert in Ägypten: **Gaillard.**

Sylvisorex granti **n. sp.** vom Ruwenzori: **O. Thomas** (6) pg. 118.

Erinaceidae. *Erinaceus europaeus*: Entwicklung der Schweißdrüsen und ihre Beziehungen zu den Haaren: **Wimpfheimer.** — Zusammensetzung des os squamosum aus 3 Knochen: **Fuchs** (2). — Größere Häufigkeit der krystalloiden Körper in den Ganglienzellen zur Zeit des Winterschlafs: **Cesa-Bianchi** (2). — Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — Histologie der Cerebrospinalganglien: **G. Levi** (3). — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Die Verästelung des n. acusticus bei Embryonen: **Voit.** — Entwicklung der Beziehungen zwischen Bindegewebe und Epithel in der Stria vascularis: **Hann.** — Verhalten der Vena azygos: **Beddard** (1). — Vorkommen von chromaffinem Gewebe und von Mastzellen an den sympathischen Nerven und Ganglien des Herzens: **Trinci.** — Histologie der mononucleären Lymphocyten der Darmzotten und ihr Verhalten während des Winterschlafs: **Corti** (1). — Verhalten des Blutes während des Winterschlafs: **Corti** (2). — Histologie der gland. submaxillaris: **Cohoe.** — Die gland. submaxillaris und ihre Ausführgänge: **Löwenthal** (1). — Siderophilie (Haematoxylinophilie) in der Reticulata etc.: **Da Costa.** — Bau der männlichen Geschlechtsorgane: **Kaudern.** — Die sogenannte dritte prostatische (accessorische) Geschlechtsdrüse: **Disselhorst** (1) und **Linton.** — Uterus und Placenta: **Strahl.** — Der feinere Bau der interstitiellen Drüse im Ovarium: **Cesa-Bianchi** (1). — Die frühen Entwicklungsvorgänge am Ei: **Petermann.**

Erinaceus ponticus **n. sp.** pg. 233 und *E. p. abasgicus* **n. subsp.** pg. 234 von Transkaukasien: **Satunin** (1); *ussuriensis* **n. sp.** von Ussuri pg. 170 und

chinensis **n. sp.** von Chingan pg. 173: **Satunin** (3); *spiculus* **n. sp.** vom Tschadsee: **Thomas und Wroughton** (3) pg. 371.

Hemiechinus russowi **n. sp.** von Turkestan: pg. 177, *albulus minor* **n. subsp.** von Semipalatinsk pg. 180, *przewalskii* **n. sp.** von China (?) pg. 181, *persicus* **n. sp.** von Persien pg. 184: **Satunin** (3).

Macroechinus **n. g.** für *Erinaceus hypomelus* Brandt: **Satunin** (3) pg. 189.

Chrysochloridae, Solenodontidae etc. *Chrysochloridae, Centetidae, Solenodontidae*: Zahnbau, Osteologie, Muskulatur, Haut und Hautorgane (Haare, Stacheln), Gehirn, Darmapparat, Genitalorgane, Phylogenese, Verbreitung, Zusammenfassung zu der Unterordnung *Centetoidea*: **Leche.**

Chrysochloridae: niederster Typus unter allen lebenden Eutheria (mit Anklängen an *Marsupialia* und *Sauria*): **Leche.**

Centetes: Die sensiblen Nervenendigungen in der Schnauzenhaut: **Bielschowsky.** — Bau der männlichen Genitalorgane: **Kaudern.**

Chrysochloris: Bau der männlichen Genitalorgane: **Kaudern.** — *Ch. sclateri* **n. sp.** von Beaufort West pg. 263, *wintoni* **n. sp.** von Port Nolloth pg. 264; *granti* **n. sp.** pg. 265, *namaquensis* **n. sp.** pg. 266 und *tenuis* **n. sp.** pg. 267: die letzten drei von Namaqualand: **Broom** (4); *duthieae* **n. sp.** von Knysna pg. 293, *hottentota longiceps* **n. subsp.** von Transvaal pg. 299 und *h. albifrons* **n. subsp.** von Natal pg. 302: **Broom** (5).

Gymnurinae, Oryzoryctinae, Potamogale und Verw.: Bau der männlichen Geschlechtsorgane: **Kaudern.**

Solenodon: Bau der männlichen Geschlechtsorgane: **Kaudern.** — *S. paradoxus*: Biologisches aus San Domingo: **Verrill.**

5. Carnivora.

Bau des Indusium griseum corporis callosi: **Zuckerkandl** (3). — Anatomie des Gehörorgans: **Bondy.** — Verhalten der v. azygos: **Beddard** (1). — Anatomie, Biologie, Verbreitung und Jagd der deutschen *Carnivora*: **Schäff** (1).

Felidae. Farbvariabilität: **Shitkow.** — Phylogenetische Spekulationen über die Färbung: **Pocock** (5). — Bau, Innervation und Gefäße des Kehlkopfes: **Franzmann.**

Felis domesticus: Ausdruck der Gemütsbewegungen: **Römer.** — Physikalische Antwort auf die Frage: Warum fällt die Katze auf die Füße?: **Hartmann.** — Segmentale Krümmungen der Chorda in der Sagittalebene: **Minot.** — Die schwanzlose Rasse von Man: **Loisel.** — Über das Fehlen des Schwanzes: **Shitkow.** — Zusammensetzung des os squamosum aus 3 Knochen: **Fuchs** (2). — Entwicklung der glatten Muskulatur aus dem mesenchymatischen Syncytium: **Mc Gill** (1, 2). — Die Chorioidplexus: **Meek.** — Inhalt des canalis craniopharyngeus (accessorische Hypophysen): **Arai.** — Experimentelle Feststellung des Verlaufs des tractus cerebello-thalamicus: **Muskens.** — Verhalten der Ganglienzellen

bei Transplantation von Spinalganglien: **Marinesco** (2). — Phaenomene der Nervenregeneration: **Marinesco** und **Minea** (2). — Desgl., als Beweis für die Neuronentheorie: **Ramon y Cajal** (2). — Vermehrung der Neurogliazellen im Alter und bei Wutkrankheit: **Manouélian.** — Entwicklung des intermediären Indusiums: **Zuckerkandl** (3). — Feinere Struktur des bulbus olfactorius: **Rossi.** — Segmentale Hautversorgung durch den Sympathicus: **van Rijnberk** (1, 3) und **van Rynberk** (1). — Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — Die Endigungen der Neurofibrillen in den Nervenendorganen: **van de Velde.** — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Der retractor bulbi: **Du Bois-Reymond.** — Die Nerven in der Membrana tympani: **J. Wilson.** — Entwicklung der Beziehungen zwischen Epithel und Bindegewebe der Stria vascularis: **Hann.** — Die Epiglottis und ihre Entwicklung: **Schaffer** (1). — Die uninucleären Leucocyten im Blut: **Ferrata.** — Zwei Generationen von kernhaltigen roten Blutkörperchen und ihr Durchmesser bei Föten und Erwachsenen: **Jolly** (2). — Vorkommen von chromaffinem Gewebe und von Mastzellen an den sympathischen Nerven und Ganglien des Herzens: **Trinci.** — Natur und Abstammung der Erythrocyten: **Jolly** (1). — Die arteriolae rectae der Niere: **Huber** (1). — Eigene Blutgefäße an den Lymphgefäßen des Darmes: **H. M. Evans.** — Die Gefäße im Schwanz, speziell der Schwanzkanal: **Favaro.** — Verhalten der v. postcava und der vv. spermaticae: **Darrach.** — Varietäten der v. postcava: **Huntington** und **Mc Clure** (2). — Entwicklung der Lymphgefäße und ihre Beziehungen zum Nervensystem: **Huntington** und **Mc Clure** (3). — Der feinere Bau der Hirnarterien: **Schoeppler.** — Histogenese der Niere: **Retterer** (4). — Bau der Harnkanälchen: **Peter.** — Die Nierenvenen: **Huber** (2). — Verteilung und Wirksamkeit der Nerven an Harnblase und Urethra: **T. R. Elliot.** — Die Nervenendigungen in der Harnblase: **Michailow** (3). — Siderophilie (Haematoxylinophilie) in der Reticulata etc.: **Da Costa.** — Histologie der Nebennieren: **Sabrazès** und **Husnot** (3). — Zusammenhang der Nebenniere mit Zuckerkandls Organ: **Alezais-Peyron.** — Entwicklung der äußeren Genitalien: **Dürbeck** (2). — Entwicklung der Blut- und Bindegewebszellen: **Maximow** (2). — De- und Regeneration der Kühneschen Spindeln in der Ischiadicusmuskulatur nach Durchschneidung der Nerven: **Tello** (2). — Die physiologische Bedeutung der Follikelatresie: **Ganfini** (1).

Felis catus (= *domesticus*) und *torquata*: Farbzeichnung und Beziehungen: **Pocock** (6); *F. sylvestris* für die Wildkatze: **Pocock** (6); *F. leo*: Ligamentum pectinatum iridis und Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2), die Eigenform der Wirbelsäule und die Beeinflussung der Form der Wirbel durch die Form der Wirbelsäule: **Virchow** (1); *F. leo* und *F. concolor*: Färbung der Jungen: **Pocock** (5); *F. somaliensis*, *F.* (*leopardus*) *nimr* und *F. serval*: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler**; *F. tigris*: Zusammensetzung des os squamosum aus 3 Knochen: **Fuchs** (2); *F. tigris* und *leopardus*: Biologisches: **Burton**; *F. pardus*: Afrikanische Rassen: **Lydekker** (38) und **Pocock** (2); *pardus suahelica*: Bemerkungen: **Lydekker** (3); *F. tristis*: Schädel: **Annandale** (2); *F. serval*: Melanismus: **Anonymus** (3).

Felis grampia **n. sp.** von Schottland pg. 396 und *tartessia* **n. sp.** von Spanien: pg. 397: **Miller** (4); Bemerkungen über die afrikanischen species: **Pocock** (8), *Chrysothrix cottoni* keine Rasse: **Pocock** (8) pg. 660; *serval pantosticta* **n. subsp.** von Uganda und *s. poliotricha* **n. subsp.** von Monbutta: pg. 665, *s. liposticta* **n. subsp.** von Mombassa: pg. 666: **Pocock** (8).

Felis (*Otocolobus*) *manul* und ihre subspecies: **Pocock** (7); *F. manul satunini* **n. nom.** für *Trichaelurus* (= *Felis*) *manul mongolica* Satunin, nec *Felis tigris mongolica*: **Lydekker** (1) pg. 334.

Lynx: Ligamentum pectinatum iridis und Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2); *L. pardella* **n. nom.** für *Felis pardina* Temming nec *L. pardina* Oken: **Miller** (4) pg. 398.

Viverridae. *Bdeogale puisa*: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.**

Crossarchus fasciatus: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler**; *Cr. f. senescens* **n. subsp.** von Inhambane: **Thomas und Wroughton** (1) pg. 291; *f. macrosus* **n. subsp.** vom Ruwenzori: **Thomas** (6) pg. 120; *Cr. alexandri* **n. sp.** vom Congo pg. 373 und *Cr. talboti* **n. sp.** von Nigeria pg. 374: **Thomas und Wroughton** (3).

Galidictis striata: Anatomie: **Beddard** (3).

Genetta pardina: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler**; *G. senegalensis*: Histologie der Perinealdrüsen und ihre Zugehörigkeit zu den Talgdrüsen: **Chatin**; *G. johnstoni* **n. sp.** von Liberia: **Pocock** (10) pg. 1041.

Herpestes: Verteilung und Wirksamkeit der Nerven der Harnblase und Urethra: **T. E. Elliot.** — Ligamentum pectinatum iridis und Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Verhalten der v. azygos: **Beddard** (1). — *H. galera*: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.**

Mungos gracilis proteus **n. subsp.** vom Ruwenzori: **O. Thomas** (6) pg. 119; *melanurus lasti* **n. sp.** von Sansibar: pg. 114, *m. canus* **n. sp.** von Cap Verde, *m. zombae* **n. sp.** von Zomba pg. 115, *sanguineus ibeae* **n. sp.** von Britisch-Ostafrika: pg. 118: **Wroughton** (3).

Nandinia gerrardi: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.**

Paradoxurus: Zweiteilung des Jochbogens: **Fuchs** (2).

Poiana richardsoni ochracea **n. subsp.** von Aruwimi: **Thomas und Wroughton** (3) pg. 373; *richardsoni leightoni* **n. subsp.** von Liberia: **Pocock** (10) pg. 1043.

Viverricula malaccensis in Sind: **Aitken.**

Viverra: Verhalten der v. azygos: **Beddard** (1). — Verteilung und Wirksamkeit der Nerven der Harnblase und Urethra: **T. R. Elliot.** — *V. orientalis*: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.**

Hyaenidae. *Hyaena* Zahndefekte: **Hermann** (1).

Canidae. *Canis familiaris*, Vorfahren und Verwandtschaftsbeziehungen: **Turner-Pocock.** — Beziehungen der verschiedenen Rassen zu wilden *Canidae*: **Noack.** — Descriptive Anatomie: **Barpi.** — Intelligenz: **G. Hamilton.** — Psychologisches: **Flach.** — Die sogenannten Sprachkenntnisse: **Gengler.** — Schwarz-Gelb-Zeichnung: **Pocock** (3). — Über das Fehlen des Schwanzes und die Variabilität der Zehenzahl: **Shitkow.** —

Entwicklung der Schweißdrüsen und ihre Beziehungen zu den Haaren: **Wimpfheimer.** — Die Milchproduktion eine reine Sekretion: **Bertkau** (1, 2). — Segmentale Krümmungen der Chorda in der Sagittalebene: **Minot.** — Der arcus zygomaticus: **Bertini-Tancredi.** — Zusammensetzung des os squamosum aus drei Knochen: **Fuchs** (2). — Regeneration der Knochensubstanz nach Experimenten am Radius: **Macewen.** — Bau des Dentins und Zements der Zähne: **Evangelista.** — Zahnanomalien und ihre Bedeutung: **Bradley** (1). — Überzählige Zähne: **Lambe** (2). — Entwicklung der glatten Muskulatur aus dem mesenchymatösen Syncytium: **Mc Gill** (1, 2). — Regeneration der Achillessehne: **Minervius.** — Histologie der Pyramidenzellen und des Neurofibrillennetzes von nach längerer Schlaflosigkeit getöteten Individuen: **Legendre** (3). — Verhalten der Ganglienzellen bei Transplantation von Spinalganglien: **Marinesco** (1). — Histologie der Ganglienzellen im Gehirn: **Legendre** (1). — Die intracellulären Neurofibrillen: **Legendre** (2). — Anastomosen der Nervenzellen im zerfaserten Centralnervensystem: **Capparelli** und **Polara** (1, 2). — Vermehrung der Neurogliazellen im Alter und bei der Wutkrankheit: **Manouélian.** — Feinere Struktur des bulbus olfactorius: **Rossi.** — Bau der Hemisphärenrinde bei Embryonen: **Fragnito.** — Bau der Hypophyse: **Gentes** (1—5). — Bau und Sekrete der Hypophyse: **Thaon.** — Die Choroidplexus: **Meek.** — Verhalten durchschnittener Nerven: **Barbieri** (2). — Experimente über Nervenregeneration: **Bethe.** — Histologie der Cerebrospinalganglien: **G. Levi** (3). — Verteilung des n. vagus an Oesophagus und Magen: **Dorello** (1). — Verteilung und Wirksamkeit der Nerven der Harnblase und Urethra: **T. R. Elliot.** — Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — Bau der Uterusnerven, ihre Zugehörigkeit zum Sympathicus: **La Torre.** Ligamentum pectinatum iridis und Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Atypische Nervenfasern in einem Auge am vorderen Pol im Pigmentblatt bei einem Embryo: **Szily.** — Der retractor bulbi: **Du Bois-Reymond.** — Die Nerven in der membrana tympani: **J. Wilson.** — Entwicklung der Beziehungen zwischen Bindegewebe und Epithel in der Stria vascularis: **Hann.** — Die Epiglottis: **Schaffer** (1). — Natur und Abstammung der Erythrocyten: **Jolly** (1). — Entwicklung der Blut- und Bindegewebszellen bei den Embryonen: **Maximow** (2). — Die Art. bronchialis und pulmonalis und die Lymphgefäße der Pleura: **W. S. Miller** (2). — Injektionsversuche über das Verhalten der Herzarterien: **Spalteholz.** — Die zelligen Elemente der Lymphe und der serösen Häute: **Weidenreich.** — Lymphgefäße in Zahnfleisch und Pulpa nach Injektionsversuchen: **Schweitzer.** — Eigene Blutgefäße an Lymphgefäßen des Darmtractes: **H. M. Evans.** — Drüsen des Magens: **Harvey.** — Eine besondere Art granulierter Zellen im Darmepithel: **Ciaccio** (3). — Der Dünndarm: **D'Errico.** — Struktur der Leber: **Géraudel** (2). — Zahl der Ausführungen des Pancreas: **Hess.** — Histologie und Sekretion des Pancreas, sowie die Erscheinungen nach Resection und Reizung der Vagi und des Sympathicus: **Scaffidi.** — Bau der Parathyreoidea: **Alquier.** — Sekretion in den Drüsenzellen der Prostata: **De Bonis.** — Histologie der Nierenpyramide: **Renaut** und **Dubreuil.** — Die

arteriolae rectae der Niere: **Huber** (1). — Die Nierennerven: **Huber** (2). — Siderophilie (Haematoxylinophilie) in der Reticulata: **Da Costa.** — Histologie der Nebennieren: **Sabrazès** und **Husnot** (3). — Zusammenhang der Nebenniere mit Zuckerkandls Organ: **Alezais-Peyron.** — Entstehung der elastischen Fasern in der Aorta und dem ligamentum nuchae: **Retterer** (3). — Verhältnis der Geschlechter: **Heape.**

Canis lupus signatus **n. subsp.** pg. 196 und *C. l. deitanus* **n. subsp.** pg. 127, beide von Spanien: **Cabrera** (3). — *Canis vulpus*: Die Eigenform der von Rippen und Muskeln befreiten Wirbelsäule: **Virchow** (1). — Die processus petrosi praesphenoidales: **Staurenghi** (4). — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Mambrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Feinerer Bau der Hirnarterien: **Schöppler.**

Lycaon pictus: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.** — *L. p. sharicus* **n. subsp.** von Shari: **Thomas** und **Wroughton** (3) pg. 375.

Vulpes ischnusae **n. sp.** von Sardinien: pg. 391, *V. indutus* **n. sp.** von Cypern: pg. 392, *V. silaceus* **n. sp.** von Spanien: pg. 393: **Miller** (4); *V. cana* von Buchara: **Shitkow** (1).

Ursidae. Bastarde bisher nur bekannt von *americanus* ♂ × *arctos* ♀, *arctos* ♂ × *horribilis* ♀ und *maritimus* ♂ × *arctos* ♀: **Scherren.**

Melursus ursinus: abnorme Färbung: **Baker.**

Ursus: Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — Ligamentum pectinatum iridis und Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — *U. malayanus* und *arctos*: die Eigenform der von Rippen und Muskeln befreiten Wirbelsäule: **Virchow** (1). — *U. richardsoni*: Zahndefekte: **Hermann** (1). — *U.* **sp.** aus Corsica: **Major** pg. 143.

Mustelidae. *Enhydra marina*: Biologisches: **Lech.**

Foetorius putorius: Verbreitung in Finnland: **Luther.** — *F. pusillus* Fatio (= *Mustela nivalis* L.) Winterkleid: **v. Burg.**

Galictis: Verhalten der v. azygos: **Beddard** (1).

Grison furax **n. sp.** von Minas Geraes pg. 162, und *f. lutreolus* **n. subsp.** von Bolivia pg. 163: **O. Thomas** (10).

Lutra: Übersicht über die seit 1891 in der Oberförsterei Mainz erlegten: **L. Schuster.** — Ligamentum pectinatum iridis und Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2).

Meles taxus: Insektennahrung: **Recker.** — Zahndefekte: **Hermann** (1). — Semi-albinismus: **Forrest.** — Entwicklung der Schweißdrüsen und ihre Beziehungen zu den Haaren: **Wimpfheimer.** — Die tiefen Rückenmuskeln: **Virchow** (2). — Feinerer Bau der interstitiellen Drüse im Ovarium: **Cesa-Bianchi** (1). — *M. urartuorum* der Bronzezeit im Kaukasus: **Satunin** (10). — *M. arcalus* **n. sp.** von Creta: **Miller** (4) pg. 394.

Mellivora concisa **n. sp.** vom Tschadsee: **Thomas** und **Wroughton** (3) pg. 376.

Mephitis Schädiger des Federviehs: **Criddle.**

Mustela: Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — *M. foina*: Die processus petrosi praesphenoidales:

Staurenghi (4). — *M. latifrons* der Bronzezeit im Kaukasus: **Satunin** (10). — *M. nivalis* L. (= *Foetorius pusillus* Fatio): Winterkleid: **v. Burg.**

Putorius: Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — *P. putorius*: Biologisches: **Thiemann**; das vordere Zungenbeinhorn und die Anhaftung des Zungenbeins am Schädel: **van Kempen.** — *P. erminea ricinae* **n. subsp.** von Islay: **Miller** (4) pg. 395. — *P. nivalis* in Irland: **R. Warren**; *n. dinniki* **n. subsp.** vom Kaukasus: **Satunin** (5) pg. 12 und 58. — *P. rixosus allegheniensis* in Wisconsin: **H. L. Ward.**

Procyonidae. *Ailurus fulgens*: Biologisches: **Lönnberg** (6).

Procyon lotor: Intelligenz: **Cole**; Verhalten der v. azygos: **Beddard** (1).

6. Pinnipedia.

Über die arktischen *P.*: **Smirnow**, über die antarktischen: **Trouessart** (1) und **E. A. Wilson.** — Fötus der antarktischen: **Anthony** (4).

Arctocephalus (*Zalophus*) *antarcticus*: Biologie: Fortpflanzung und Jagd in Südwestafrika: **L. Schultze**; *Z. californianus*: die Eigenform der von Rippen und Muskeln befreiten Wirbelsäule: **Virchow** (1).

Halichoerus grypus: bei Dublin: **Baring.** — Beschreibung eines Jungen: **Braun** (2).

Odobaenus rosmarus: Biologisches: **Sokolowsky.**

Phoca: Biologisches über ein junges Tier in der Gefangenschaft: **Portier**; das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1); Morphologie des Ohrknorpels: **Boas**; Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2); Bau, Innervation und Gefäße des Kehlkopfes: **Franzmann.**

7. Rodentia.

Bau des Indusium griseum corporis callosi: **Zuckerkandl** (3). — Anatomie des Gehörorgans: **Bondy.** — Bau, Innervation und Gefäße des Kehlkopfes: **Franzmann.** — Verhalten der Vena azygos: **Beddard** (1). — Bedeutung des Blinddarms: **Zuntz.** — Die interstitiellen Zellen des Ovariums: **Aimé.** — Veränderungen der Genitalschleimhaut während der Brunst und Gravidität: **Königstein.**

Sciuridae: Die processus petrosi postsphenoidales: **Staurenghi** (4).

Atlantoxerus getulus: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.**

Arctomys marmotta: Anatomie, Biologie, Verbreitung, Jagd: **Schäff** (1). — Beobachtungen an winterschlafenden Tieren: **Weinland** und **Riehl.** — Immunität der winterschlafenden Tiere gegen parasitäre Krankheiten: **Blanchard** und **Blatin.** — Größere Häufigkeit der krystalloiden Körper in den Ganglienzellen zur Zeit des Winterschlafs: **Cesa-Bianchi** (2). — Feinerer Bau der interstitiellen Drüse im Ovar: **Cesa-Bianchi** (1).

Callospermophilus wortmanni in Colorado: **Cary** (2).

Citellus: Entwicklung des nephrogenen Gewebes: **Janosik**; *C. schumakowi* **n. sp.** von Transkaspien: **Satunin** (6) pg. 255 und 275.

Funambulus rufigenis fuscus **n. subsp.** von Annam: **Bonhote** pg. 10. *Funisciurus alexandri* **n. sp.** vom Welle, pg. 376, und *F. antoniae* **n. sp.** vom Congo: pg. 377: **Thomas und Wroughton** (3); *annulatus rhodesiae* **n. subsp.** von Rhodesia: **Wroughton** (1) pg. 15; *sponsus* **n. sp.** von Inhambane: **Thomas und Wroughton** (1) pg. 292.

Ictidomoides **n. subsp.** von Citellus für *mexicanus* Erxl.: **Mearns** pg. 328.

Petaurista terutaus **n. sp.** von der Malayischen Halbinsel: **Lyon** (1) pg. 17; *lena* **n. sp.** von Formosa: **O. Thomas** (16) pg. 522.

Ratufa arusinus **n. sp.** und *catemana* **n. sp.**, beide von Sumatra: **Lyon** (9) pg. 442—443.

Sciuropterus russicus athene **n. subsp.** von Saghalien: **Thomas** (3) pg. 410; *aluco* **n. sp.** von Korea: **Thomas** (4) pg. 464.

Sciurus vulgaris: Allgemeine Biologie: **Bridger.** — Biologisches aus Norwegen: **Collett**; als Waldverwüster: **Folkestad.** — Farbvariabilität: **Shitkow.** — Schädlichkeit: **Dihm, Sammermeyer.** — Nahrung: **Löns** (1). — Forttragen der Jungen: **Ispoljatow.** — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Natur und Abstammung der Erythrocyten: **Jolly** (1). — Feinerer Bau der interstitiellen Drüse im Ovar: **Cesa-Bianchi** (1). — *Sc. v. rutilans* **n. subsp.** von Deutschland pg. 426, *v. russus* **n. subsp.** von Frankreich pg. 427, *v. numantius* **n. subsp.** von Spanien pg. 428 und *v. lilaeus* **n. subsp.** von Griechenland pg. 429: **Miller** (5). — *Sc. pauli, mutabilis* und *palliatus*: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.**

Sciurus proserpinae **n. sp.** von Borneo: **Lyon** (2) pg. 275; *vittatus tarussanus* **n. subsp.** von Sumatra pg. 279 und *v. tapanulius* **n. subsp.** von Sumatra pg. 280: **Lyon** (3); *hippurosus* **n. sp.** von Sumatra pg. 26 und *hippurellus* **n. sp.** von Borneo pg. 27: **Lyon** (4); *leucopus fumigatus* **n. subsp.** von Annam: **Bonhote** pg. 9; *socialis littoralis* **n. subsp.** von Puerto Angel Oaxaca: **Nelson** (2) pg. 87; *borneoensis palustris* **n. subsp.** pg. 553 und *sanganus* **n. sp.** pg. 554, beide von Borneo: **Lyon** (10); *rufobrachiatus semlikii* **n. subsp.** von Semliki: **Thomas** (6) pg. 120; *vulgaris rupestris* **n. subsp.** von Saghalien: **Thomas** (3) pg. 410; *socialis litoralis* **n. subsp.** von Mexico: **Nelson** (2) pg. 88.

Spermophilus: siehe *Citillus.*

Gliridae. *Dyromys* **n. nom.** für *Dryomys* Thomas nec Philippi, pg. 406, *D. nitedula phrygius* **n. subsp.** von Kleinasien pg. 417: **Thomas** (14).

Eliomys quercinus: Autotomie des Schwanzes: **Cuénot** (2, 3); *hamiltoni* **n. sp.** von Spanien: **Cabrera** (4) pg. 225.

Glis melonii **n. sp.** von Sardinien: **Thomas** (8) pg. 445.

Muscardinus avellanarius: Autotomie des Schwanzes: **Cuénot** (2, 3).

Myoxus glis: Autotomie des Schwanzes: **Cuénot** (2, 3); Vorkommen bei Blankenburg a. Harz: **Damköhler**; *M. muscardinus*: Bemerkungen: **Dufaut**; *M. quercinus*: Verbreitung in Italien: **Lopez**; **Bianchini.**

Castoridae. *Castor fiber*: Anatomie, Biologie, Verbreitung und Jagd: **Schäff** (1). — In der Rhone: **Mingaud.** — Vorkommen etc. in Schweden

während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts: **Modin.** — Kunstfertigkeiten in Sage und Wirklichkeit: **Dahms.** — Verhalten in Wintersnot: **Friedrich.** — Die Eigenform der von Rippen und Muskeln befreiten Wirbelsäule: **Virchow** (1). — *f. canadensis*: Klauen: **Lydekker** (41). — *albicus* **n. sp.** von der Elbe: pg. 216, *balticus* **n. sp.** von Pommern: pg. 217, *vistulanus* **n. sp.** von der Weichsel pg. 219: **Matschie** (2).

Jaculidae. *Alactaga elater kizljaricus* **n. subsp.** vom Kaukasus: **Satunin** (5) pg. 45, 79; *williamsi schmidti* **n. subsp.** vom Kaukasus: **Satunin** (6) pg. 239, 279.

Dipus aegyptius: Biologisches: **Brumpt** (1); *nogai* **n. sp.** vom Kaukasus: **Satunin** (5) pg. 34, 72.

Muridae. Von Calcutta: **Hossack** (1, 2), **Gourley.** — Von Südrußland: **Brauner** (2). — Farbvariabilität: **Shitkow.** — Feldmäuse als Träger von Dasselfliegenlarven: **G. Korff.**

Arvicolinae: Auftreten und Bekämpfung: **Hiltner.** — Variabilität der Zehenzahl: **Shitkow.**

Arvicola amphibius: Wintervorräte: **Fischer-Sigwart.**

Colomys **n. g.** pg. 379, *goslingi* **n. sp.** pg. 380, von Welle: **Thomas und Wroughton** (3).

Cricetomys gambianus: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler;** *g. adventor* **n. subsp.** von Inhambane: **Thomas und Wroughton** (1) pg. 295.

Cricetulus nestor **n. sp.** von Korea: **O. Thomas** (4) pg. 466.

Cricetus vulgaris: Farbvariabilität: **Shitkow.** — Ligamentum pectinatum iridis und Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2); *v. stauropolicus* **n. subsp.** vom Kaukasus: **Satunin** (5) pg. 26 und 66.

Crossomys **g. n.**, *moncktoni* **n. sp.** von Britisch-Neuguinea: **O. Thomas** (9) pg. 70—72.

Crunomys melanius **n. sp.** von Mindanao: **O. Thomas** (2) pg. 141.

Gerbillus ciscaucasicus **n. sp.** vom Kaukasus: **Satunin** (5) pg. 20 u. 62.

Gunomys **n. g.** für *Arvicola* (*Nesokia*) *bengalensis* Gray et Hardwick pg. 203, *varius* **n. sp.** pg. 204, und *varillus* **n. sp.** pg. 205 von Penang: **O. Thomas** (12).

Lemmus lemmus: Biologisches aus Norwegen: **Collett.**

Lophuromys major **n. sp.** von Ubanghi pg. 382 und *laticeps* **n. sp.** vom Kivusee pg. 383: **Thomas und Wroughton** (3).

Meriones grandis **n. sp.** pg. 175 und *mariae* **n. sp.** pg. 177: beide von Marokko: **Cabrera** (2).

Mesocricetus: Verbreitung, und *M. newtoni*: Monographische Darstellung (Biologie, Fortpflanzung, Schaden etc.): **von Dombrowski.**

Micromys speciosus giliacus **n. subsp.** von Saghalien: **O. Thomas** (3) pg. 441; *sylvaticus callipedis* **n. subsp.** von Spanien: **Cabrera** (4) pg. 217.

Microtus agrestis: Melanismus: **J. Whitaker;** *miurus oreas* **n. subsp.** von Alaska: **Osgood** (3) pg. 61; *schelkovnikovi* **n. sp.** vom Kaukasus: **Satunin** (6) pg. 239 und 279; *nivalis*: fossil in England: **Hinton** (1, 2); *terrestris armenius* **n. subsp.** vom Elbrus: **O. Thomas** (11) pg. 201.

Mus: Vererbung der Färbung: **Cuénot** (1) und **Mc Curdy und Castle.** — Einfluß der Ernährung (Fleischdiät, Milch- und Brotdiät) auf die Knochenbildung: **C. Watson** (1). — Histologie des Dentins embryonaler Zähne: **Studnicka.** — Histologie der Ganglienzellen: **Hatai** (1) und **G. Levi** (2). — Histologie der Cerebrospinalganglien: **G. Levi** (3). — Feinere Struktur des bulbus olfactorius: **Rossi.** — Entwicklung des Bewegungszentrums in der Hirnrinde: **Döllken** (1). — Die Choroidplexus: **Meek.** — Entwicklung des intermediären Indusiums: **Zuckerkandl** (3). — Die Endigungen der Neurofibrillen in den Nervenendorganen: **van de Velde.** — Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — Ligamentum pectinatum iridis und Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Entwicklung der Ohrmuschel: **Henneberg.** — Entwicklung der Beziehungen zwischen Bindegewebe und Epithel in der Stria vascularis: **Hann.** — Die Epiglottis: **Schaffer** (1) und **Grosser** (2). — Zusammenhang der Vorhofs- und Ventrikelmuskulatur: **Keith und Flack.** — Die Gefäße im Schwanz und Spezielles über den Schwanzkanal: **Favaro.** — Die arteriolae rectae der Niere: **Huber** (1). — Die Nierenvenen: **Huber** (2). — Natur und Abstammung der Erythrocyten: **Jolly** (1). — Zwei Generationen kernhaltiger roter Blutkörperchen und ihr Durchmesser bei Embryonen und Erwachsenen: **Jolly** (2). — Die zelligen Elemente der Lymphe und der serösen Häute: **Weidenreich.** — Das Vorkommen von chromaffinem Gewebe und von Mastzellen an den sympathischen Nerven und Ganglien des Herzens: **Trinci.** — Die Entwicklung der Schleimzellen in den Speicheldrüsen und im Darmepithel: **Rosenhauch.** — Die Darmepithelien nach Maceration in Osmiumessigsäure: **Schaeppi.** — Struktur der Leber: **Géraudel** (2). — Sekretion der Leber: **Carlier.** — Bau der Niere: **Standfuss.** — Tätigkeit der Nierenzellen während der Harnsekretion nach Fütterung mit verschiedener Kost: **Lelièvre.** — Die Stäbchen des normalen Nierenepithels: **Takaki.** — Die histologischen Veränderungen des normalen Nierenepithels nach Injektion von Kochsalz, Zucker, Harnstoff etc.: **Mayer** und **Rathery** (1—3). — Hypertrophie der Niere nach prolongierter Fleischdiät: **C. Watson** (2). — Mastzellen in den Nebennieren: **Sabrazès** und **Husnot** (1, 2). — Die nachteilige Wirkung der Fleischdiät auf die Fortpflanzung: **B. P. Watson.** — Wirkung der X-Strahlen auf den Hoden: **Regaud.** — Bau der vesiculae seminales: **O. Petersen.** — Einfluß der Nahrung auf den Uterus: **M. Campbell.** — Befruchtung und Bildung der Richtungskörperchen im Ei: **Sobotta.** — Reifung und Befruchtung des Eies: **Lams** und **Doorme.** — Reifung des Eies: **Coe** und **Kirkham, Kirkham** (1, 2). — Eientwicklung: **Melissenos.** — Anlage einer Hypochorda im Rumpf von Embryonen: **Ganfini** (2). — Die Mitochondrien in den Samenzellen: **Duesberg.** — „Chondrioconten" in den Keimblättern junger und in den Organzellen älterer Embryonen: **Meves** (1, 2). — Entwicklung der Blut- und Bindegewebszellen: **Maximow** (2). — Die subkutanen Mastzellen: **Schaffer** (2).

Mus rattus: Albinismus: **Patterson.** — Biologisches und Psychologisches der verschiedenen Altersstufen: **Slonaker.** — Biologisches:

Brumpt (2). — Psychologisches: **J. B. Watson.** — *rattus alexandrinus* in Ungarn: **Méhely** (1). — *decumanus*: ursprüngliche Heimat: **Hossack** (3). — *norvegicus*: als die domestizierte weiße Ratte: **Hatai**; Albinos: **Pocock** (1); Hirngewicht von ♂ und ♀: **Lapicque** (1). — *musculus*: eingehende Schilderung der Tanzmäuse: **Yerkes**; Tanz- und Singmäuse: **Vosseler**; Gehörorgan der japanischen Tanzmaus: **Quix.** — *rattus, decumanus* und *silvaticus*: Autotomie des Schwanzes: **Cuénot** (2, 3). — *tompsoni* Ramsay = *rattus*: **Mc Culloch.** — *batamanus* **n. sp.** vom Rhio-Archipel: **Lyon** (7) pg. 654; *musculus nudoplicatus* **n. var.** von England: **A. Campbell** pg. 1; *rogersi* **n. sp.** von den Andamanen: **O. Thomas** (12) pg. 207; *alghazal* **n. sp.** pg. 501, *vlainei* **n. sp.** pg. 502 und *butleri* **n. sp.** pg. 503: vom Bahr-el-Ghazal: **Wroughton** (4); *walambae* **n. sp.** von Rhodesia: **Wroughton** (1) pg. 21; *comberi listoni* **n. subsp.** von Indien: **Wroughton** (5) pg. 997.

Myotalpa cansus **n. sp.** von Kansu: **Lyon** (6) pg. 134.

Nesokia bailwardi **n. sp.** von Persien: **O. Thomas** (11) pg. 199; *suilla* **n. sp.** von Suez: **O. Thomas** (12) pg. 203.

Otomys turneri **n. sp.** von Oranje: **Wroughton** (2) pg. 31.

Peromyscus bairdi in Canada: **Saunders.**

Pogonomys sexplicatus **n. sp.** pg. 366, und *multiplicatus* **n. sp.** pg. 367: beide von Neuguinea: **Jentink** (3).

Reithrodontomys modestus **n. sp.** von Nicaragua: **O. Thomas** (10) pg. 163.

Sicista caudata **n. sp.** von Saghalien: **O. Thomas** (3) pg. 413.

Tatera lacustris **n. sp.** vom Tschadsee: Thomas und **Wroughton** (3) pg. 378; *neavei* **n. sp.** von Rhodesia: **Wroughton** (1) pg. 18.

Tamnomys **n. g.** pg. 121, *venustus* **n. sp.** pg. 122, *dryas* **n. sp.** pg. 123: vom Ruwenzori: **O. Thomas** (6); *kuru* **n. sp.** vom Welle: **Thomas** und **Wroughton** (3) pg. 381; *macmillani* **n. sp.** vom Bahr-el-Ghazal: **Wroughton** (4) pg. 504.

Uromys anak **n. sp.** von Britisch-Neuguinea: **O. Thomas** (9) pg. 72.

Spalacidae. *Spalax hungaricus*: Topographie und Histologie des Gehörorgans: **Szakall.**

Rhizomys splendens: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.**

Die übrigen Familien der Myoidea. *Aulacodus gregorianus* und *Anomalurus orientalis*: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.**

Dipodomys spectabilis cratodon **n. subsp.** und *nelsoni* **n. subsp.** pg. 75, *platycephalus* **n. sp.** und *margaritae* **n. sp.** pg. 76, *insularis* **n. sp.** und *merriami kernensis* **n. subsp.** pg. 77: sämtlich von Californien: **Merriam.**

Geomys bursarius: Erste Entwicklungsstadien und Bildung der Deciduahöhle: **Lee** (1, 2).

Georychus amatus **n. sp.** von Rhodesia: **Wroughton** (1) pg. 28.

Perodipus stephensi **n. sp.** und *morroensis* **n. sp.** pg. 78, *perplexus* **n. sp.** und *simulans peninsularis* **n. subsp.** pg. 79: sämtlich von Californien: **Merriam.**

Perognathus bombycinus **n. sp.** von Arizona pg. 19, *penicillatus siccus* **n. subsp.** von Californien und *penicillatus ammophilus* **n. subsp** ibid. pg. 20, *spinatus magdalenae* **n. subsp.** ibid. pg. 21: **Osgood (1).**

Myopotamidae. *Myopotamus*: Verhalten der vena azygos: **Beddard (1).**

Hystricidae. *Atherurus terutaus* **n. sp.** von Borneo: **Lyon (10)** pg. 567.

Hystrix: Die ostafrikanischen: **Sjöstedt;** *cristata*: Die Hornschuppen auf der Zunge als in bestimmter Richtung differenzierte Papillen: **Brian.** — Zusammenhang der Vorhofs- und Ventrikelmuskulatur: **Keith** und **Flack.** — Verhalten der vena azygos: **Beddard (1).** — *fasciculata* Shaw zu *Atherum* gestellt: **O. Thomas (5).**

Thecurus **n. g.** *sumatrae* **n. sp.** von Sumatra: **Lyon (11)** pg. 583.

Pedetidae. *Pedetes caffer orangiae* **n. subsp.** von Oranje pg. 32, *c. salinae* **n. subsp.** von Transvaal pg. 33: **Wroughton (2).**

Dasyproctidae und Octodontidae. *Coelogenys* und *Dasyprocta*: Molaren des Milch- und bleibenden Gebisses und ihre Abnutzung: **Hagmann.** — *Coelogenys*: das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek (1).**

Thryonomys harrisoni **n. sp.** von Lano: **Thomas** und **Wroughton (3)** pg. 384.

Caviidae und Chinchillidae. *Cavia*: Vererbung der Färbung: **Mc Curdy** und **Castle.** — Die Intercellularstruktur der Epidermis: **Schubotz.** — Über eine Muskelabnormität: **Ciaccio (4).** — Verhalten der Ganglienzellen bei Transplantation von Spinalganglien: **Marinesco (1)** — Histologie der Ganglienzellen: **G. Levi (2).** — Äußere Anatomie des Zentralnervensystems dreier verschieden weit entwickelter Embryonen: **Widakowich.** — Die Chloroidplexus: **Meek.** — Entwicklung des intermediären Indusiums: **Zuckerkandl (3).** — Histologie der Cerebrospinalganglien: **G. Levi (3).** — Verteilung des n. vagus an Oesophagus und Magen: **Dorello (1).** — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz (1, 2).** — Entwicklung der Beziehungen zwischen Bindegewebe und Epithel in der Stria vascularis: **Hann.** — Histologie der Trachealschleimhaut: **Ruppricht.** — Histologie der Erythrocyten: **Ruzicka.** — Natur und Abstammung der Erythrocyten: **Jolly (1).** — Abstammung und Funktion der mononucleären Zellen in den haematopoëtischen Organen: **Ciaccio (1).** — Das Blut von mit Bleiacetat vergifteten Tieren und die Entstehung der basophilen Granulationen in den Erythrocyten: **Jolly** und **Vallée.** — Die uninucleären Leucocyten im Blut: **Ferrata.** — Histologie der mononucleären Lymphocyten der Darmzotten: **Corti (1).** — Die Granulationen in den Leucocyten und ihre Entstehung: **Walker (2).** — Über eine Art von Copulation der Lymphocyten in der Milz: **Walker (3).** — Die zelligen Elemente der Lymphe und der serösen Häute: **Weidenreich.** — Das Vorkommen von chromaffinem Gewebe und von Mastzellen an den sympathischen Nerven und Ganglien des Herzens: **Trinci.** — Die vasoformativen Zellen Ranviers im Omentum: **Martinoff.** — Die arteriolae rectae der Niere: **Huber (1).** —

Die Nierenvenen: **Huber** (2). — Das erste Erscheinen der peristaltischen Bewegungen des Darmes bei Embryonen: **Yanase.** — Eine besondere Art granulierter Zellen im Darmepithel: **Ciaccio** (3). — Veränderungen des Pancreas während der Gravidität: **Sirtori.** — Die charakteristischen Reaktionen der Langerhansschen Inseln im Pancreas: **Lane.** — Die innere Struktur der Leber: **Géraudel** (2). — Histogenese der Niere: **Retterer** (4). — Histologie der Nierenpyramide: **Renaut** und **Dubreuil.** — Pigmentkrystalle in den Zellen der Nebenniere: **Mulon.** — Mastzellen in der Nebenniere: **Sabrazès** und **Husnot** (1, 2). — Guieysses „corps sidérophiles" in der Zona pellucida der Nebennierenrinde und die Siderophilie in den Spongiocyten: **Da Costa.** — Entwicklung des Hodens: **Morgera.** — Bau der vesiculae seminales: **O. Petersen.** — Histologie der vulva: **Retterer** (6, 7, 8). — Veränderungen der Genitalschleimhaut während der Gravidität und Brunst: **Königstein.** — Die rhagiocrinen Zellen in der Nierenpyramide: **Renaut** (1). — Entwicklung der Blut- und Bindegewebszellen bei Embryonen: **Maximow** (2). — Reifung und Befruchtung des Eies: **Lams** und **Doorme.** — „Chondrioconten" in den Keimblättern junger und in den Organzellen älterer Embryonen: **Meves** (1, 2). — Anlage einer Hypochorda im Rumpf von Embryonen: **Ganfini** (2). — Die physiologische Bedeutung der Follikelatresie: **Ganfini** (1). — Transplantationsversuche am Ohr: **Loeb.**

Dolichotis: Verhalten der vena azygos: **Beddard** (1).

Hydrochoerus: Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2).

Viscaccia wolffsohni **n. sp.** von Patagonien pg. 440, *inca* **n. sp.** von Peru, *subrosea* **n. sp.** von Lima und *saturata* **n. sp.** von Puno pg. 442, *punensis* **n. sp.** vom Titikakasee pg. 443, *cuscus* **n. sp.**, *lutea* **n. sp.** und *perlutea* **n. sp.** von Bolivia pg. 443, *tucumana* **n. sp.** von Tucuman pg. 444: **O. Thomas** (7).

Leporidae und Ochotonidae. Anatomie, Biologie, Verbreitung und Jagdliches für die deutschen *Leporidae*: **Schäff** (1). — *Lepus europaeus*: Zahl der Jungen: **Schäff** (2), **Wawersig, Bütow, Kerz.** — Feinerer Bau der Hirnarterien: **Schöppler.** — Biologisches Verhalten dem Kaninchen gegenüber: **Thierry, Kunstler.** — Die Leporidenfrage (Kreuzung mit dem Kaninchen): **Monostori.** —

Lepus niedecki **n. sp.** von der Kenai-Halbinsel: **Matschie** (1) pg. 240; *chadensis* **n. sp.** vom Tschadsee: **Thomas** und **Wroughton** (3) pg. 384; *maroccanus* **n. sp.** von Marokko: **Cabrera** (2) pg. 179; *capensis aquilo* **n. subsp.** von Inhambane: **Thomas** und **Wroughton** (1) pg. 297; *californicus magdalenae* **n. subsp.** von der Magdaleneninsel: **Nelson** (1) pg. 81; *bairdi cascadensis* **n. subsp.** vom Cascade: **Nelson** (2) pg. 87; *przewelskii* **n. sp.** von Tsaidam pg. 156, *kaschgaricus* **n. sp.** von Kaschgaria pg. 157, *centrasiaticus* **n. sp.** von Sa-tschori pg. 159, *zaisanicus* **n. sp.** von Zaisan-Su pg. 161, *kozlovi* **n. sp.** von Tibet pg. 162, *gobicus* **n. sp.** von Gobi pg. 164: **Satunin** (2); *ruddi randensis* **n. subsp.** von Transvaal: **Jameson** pg. 404; *granatensis gallaecius* **n. subsp.** von Coruña pg. 400 und *gr. iturissius* **n. subsp.** von den Pyrenäen pg. 401: **Miller** (3).

Ochotona cansus **n. sp.** von Kansu: **Lyon** (6) pg. 136.

Oryctolagus cuniculus: Gewohnheiten bei Anlage des Baues: **L. Schuster** (2), **Otto.** — Biologisches: **L. Schuster** (1). — Historisches über Vorkommen in der Pfalz, Biologisches: **Vill.** — Biologisches Verhalten gegenüber dem Hasen: **Kunstler, Thierry.** — Zur Leporidenfrage (Kreuzung mit dem Hasen): **Monostori.** — Experimentelle Pigmenterzeugung: **Hellwich.** — Segmentale Krümmungen der Chorda in der Sagittalebene: **Minot.** — Die Schmelzpulpa an embryonalen Zähnen: **Masur.** — Anomalien der Incisivi: **Alezais.** — Verhalten der Ganglienzellen bei Transplantation von Spinalganglien: **Marinesco** (2). — Histologie der Cerebrospinalzellen: **G. Levi** (3). — De- und Regeneration der Nervenenden nach Durchschneidung des Sympathicus: **Tello** (1). — De- und Regeneration der Kühneschen Spindeln in der Ischiadicusmuskulatur nach Durchschneidung der Nerven: **Tello** (2). — Die Regeneration der Nerven als Beweis für die Neuronentheorie: **Ramon y Cajal** (2). — Verhalten durchschnittener Nerven: **Barbieri** (2). — Die Nervenzellen der zum autonomen Nervensystem gehörigen vertebralen, praevertebralen und terminalen Ganglien: **Froriep.** — Anastomosen der Nervenzellen im zerfaserten Zentralnervensystem: **Capparelli und Polara** (1, 2). — Inhalt des canalis craniopharygeus (accessorische Hypophysen): **Arai.** — Experimentelle Bestätigung, daß das tuberculum bigeminum posterius nicht der Endkern des tractus acusticus bulbo-mesencephalicus ist: **Tricomi-Allegra** (2). — Die Verbindungen des n. vagus innerhalb der oblongata: **Tricomi-Allegra** (1). — Der zentrale Bahnenverlauf der beiden Wurzeln des n. acusticus und die funktionellen Störungen nach Entfernung des Labyrinths und der Cochlea: **Winkler.** — Bau der Hypophyse: **Gentes** (1—5). — Verteilung des n. vagus am Oesophagus und Magen: **Dorello** (1). — Das sympathische Nervensystem und speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — Entwicklung des sympathischen Nervensystems: **Kohn** (2). — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Die vermehrte Purpurfärbung in der Sehleiste der Netzhaut: **Weiss.** — Embryologisches und Anatomisches über die Tränenwege: **Monesi.** — Die Nervenendigungen in den Augenmuskeln: **Gramegna.** — Der Retractor bulbi: **Du Bois-Reymond.** — Die Verästelungen des n. acusticus bei Embryonen: **Voit.** — Entwicklung der Ohrmuschel: **Henneberg.** — Entwicklung der Beziehungen zwischen Bindegewebe und Epithel in der Stria vascularis: **Hann.** — Die Nerven in der Membrana tympani: **J. Wilson.** — Die Aufgabe des Blinddarms: **Zuntz.** — Natur und Abstammung der Erythrocyten: **Jolly** (1). — Die zelligen Elemente der Lymphe und der serösen Häute: **Weidenreich.** — Das Verhalten der artt. cerebrales anteriores in seiner Ontogenese eine Rekapitulation der Phylogenese: **De Vriese.** — Die selbstständige Gefäßversorgung der Leberlappen: **Sérégé** (1, 2). — Die arteriolae rectae der Niere: **Huber** (1). — Die Nierenvenen: **Huber** (2). — Histologie der gland. submaxillaris: **Cohoe.** — Veränderungen des Pancreas während der Trächtigkeit: **Sirtori.** — Veränderungen des Pancreas nach Ligatur der Ausführgänge: **Pende.** — Innere Struktur der Leber: **Géraudel** (2). — Entwicklung und Bau der Niere: **Kerens.** — Die

histologischen Veränderungen der normalen Niere nach Injektion von Kochsalz, Zucker, Harnstoff etc.: **Mayer** und **Rathéry** (1—3). — Tätigkeit der Nierenzellen während der Harnsekretion von mit verschiedener Kost gefütterten Tieren: **Lelièvre.** — Bau der Harnkanälchen: **Peter.** — Postfötale Histogenese der myeloiden Gewebes in der Niere: **Maximow** (1). — Mastzellen in der Niere: **Sabrazès** und **Husnot** (1, 2). — Das Stützgewebe der Nebenniere: **Comolli.** — Die Bewegungen der Ausführgänge der vesiculae seminales (Beitrag zur Physiologie der Erektion und Ejakulation): **Polimanti.** — Bau der vesiculae seminales: **O. Petersen.** — Gegenseitige Abhängigkeit von Ovarium und Uterus: **Carmichael** und **Marschall.** — Der feinere Bau des Ovidukts: **Gianelli** (1). — Die physiologische Bedeutung der Follikelatresie: **Ganfini** (1). — Die Chondriomitome der Oocyten: **Russo** (3, 4). — Die Beeinflussung der Jungen durch Änderung des Stoffwechsels im Ei: **Russo** (1). — Entwicklung der Blut- und Bindegewebszellen in den Embryonen: **Maximow** (2). — Färbbarkeit des Bürstensaums in Darm und Niere: **Guieysse.** — Die rhagiocrinen Bindegewebszellen im Epiploon: **Renaut** (1). — Mitosen in Epithelwucherungen an der Ohrmuschel: **Barratt.** — Das adenoide Gewebe in Milz, Lymphdrüsen und Darm: **Ciaccio** (2). — Siderophilie (Haematoxylinophilie) in der Reticulata: **Da Costa.**

Sylvilagus cognatus **n. sp.** von Neumexiko, *floridanus similis* **n. subsp.** von Nebraska, *fl. restrictus* **n. subsp.** von Jalisco, *auduboni vallicola* **n. subsp.** von Californien pg. 82, *a. cedrophilus* **n. subsp.**, *a. neomexicanus* **n. subsp.** von Neumexico, *a. warreni* **n. subsp.** von Colorado, *mansuetus* **n. sp.** von Mexico pg. 83, *bachmanni exiguus* **n. subsp.** von Californien pg. 84: **Nelson** (1).

8. Ungulata.

Knottnerus-Meyer gibt vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Os lacrymale und stellt folgendes neue System auf: I. Ordn. *Hyracoidea*: Fam. *Procaviidae*. II. Ordn. *Proboscidea*: Fam. *Elephantidae*. III. Ordn. *Perissodactyla*: Fam. *Equidae, Rhinocerotidae, Tapiridae*. IV. Ordn. *Artiodactyla*. a) Unterordn. *Non Ruminantia*: Fam. *Tayassidae, Suidae, Hippopotamidae*. b) Unterordn. *Ruminantia*: Fam. *Camelidae, Tragulidae, Cervidae* (*Moschinae, Hydropotinae, Muntiacinae, Elaphodinae, Cervinae*), *Giraffidae* (*Tetracerotinae, Antilocaprinae, Boselaphinae Giraffinae*), *Reduncidae, Cephalophidae* (*Cephalophinae, Sylvicaprinae*), *Nemorrhaedidae, Neotragidae* (*Neotraginae, Rhaphicerotinae*), *Gacellidae* (*Gacellinae, Eudorcatinae, Antidorcatinae, Procaprinae*), *Panthalopidae, Saigidae, Antilopidae, Lithocraniidae, Bubalididae, Hippotragidae, Orycidae, Tragelaphidae, Taurotragidae, Rupicapridae, Capridae* (*Caprinae, Pseudoinae*), *Ovidae, Ovibovidae* (*Ovibovinae, Budorcatinae, Connochaetinae*), *Bovidae* (*Buffelinae, Bisontinae, Bovinae*).

Morphologie und Anatomie der Halsanhänge: **Fröhner.** — Hirngewicht: **Lapicqe** und **Girard.** — Bau des Indusium griseum corporis callosi: **Zuckerkandl** (3). — Charakteristik des Rückenmarkes: **Biach.** — Anatomie

des Gehörorgans: **Bondy.** — Hand- und Fußarterien: **Baum.** — Die Übergangszonen und einige histologische Eigentümlichkeiten der Magenschleimhaut: **Fröhlich.** — Vergleichend Anatomisches und Histologisches über die Regio analis und das Rectum: **Mladenowitsch.** — Histologie der Nebennieren: **Sabrazès** und **Husnot** (3). — Anatomie der glans penis: **Mäder.**

A. Artiodactyla. Literaturgeschichtlich-vergleichende Studie über das Milchgebiß: **H. Behlen** (5). — Verhalten der vena azygos: **Beddard** (1) (vergl. Übersicht nach dem Stoff).

Ruminantia. Blutdrüsen: **Antonini.** — Physiologie des Magens: **Bruin.** — Entwicklung des Magens: **Spamer.** — Das Muskelgewebe und sein Verlauf in der Wand des Magens: **Massig.**

Cavicornia. Experimente über Verpflanzung der Hörner u. ähnl.: **Marchi** (1). — Die Entwicklung der Hörner: **Marchi** (2). — Die wildlebenden Formen Nordamerikas, ihre Biologie und Morphologie: **Mearns.**

Antilocapra: Biologie, Morphologie: **Mearns.**

Antilopidae: Die processus petrosi postsphenoidales: **Staurenghi** (4). — Die Antilopen von Rhodesia: **Whybrow,** diejenigen von Nordafrika: **Lydekker** (26).

Antilope: Histologie des Rückenmarkes: **Biach.** — Durch stärkere Ausbildung der Kaumuskeln der einen Kopfseite hervorgerufene Asymmetrie des Schädels: **Leisewitz.** — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2).

Addax nasomaculatus und *Oryx leucoryx*: unbekannt in Syrien: **Lydekker** (26).

Bison bonasus in den Wäldern von Bjelowesch: **Ognew.**

Boocercus euryceros: Bemerkungen: **C. H. S.**

Bovidae: Hornlose Formen: **Shitkow.**

Bos taurus: descriptive Anatomie: **Barpi.** — Anatomie für Künstler: **Ellenberger, Baum** und **Dittrich.** — Eine neue, die bordelaiser Rasse: **Diffloth.** — Beschreibung einer seltenen Mißbildung (doppeltes Kalb): **Netschajew.** — Beziehung von Schweißdrüse und Haar: **Diem.** — Segmentale Krümmungen der Chorda in der Sagittalebene: **Minot.** — Beziehungen der Schädel fossiler, subfossiler und rezenter Rassen zu einander: **Siegfried.** — Osteologische Geschlechtscharaktere am Schädel: **Fiedler.** — Bau des Dentins und Cements: **Evangelista.** — Histologie des Dentins embryonaler Zähne: **Studnicka.** — Histologie der Spinalganglienzellen: **Carazzi** (1), und **Cesa-Bianchi** (3). — Histologie der Cerebrospinalganglien: **G. Levi** (3). — Anastomosen der Nervenzellen im zerfaserten Zentralnervensystem: **Capparelli** und **Polara** (1, 2). — Histologie der Ganglienzellen: **G. Levi** (2). — Die individuellen Verschiedenheiten der Großhirnfurchen: **Roschig.** — Die Choroidplexus: **Meek.** — Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Bau der Harderschen Drüse: **Sundwall.** — Histologie des Gehörorgans: **Kolmer.** — Bau, Innervation und Gefäße des Kehlkopfes: **Franzmann.** — Injektionsversuche über das Verhalten der Herzarterien: **Spalteholz.** — Die Gefäße im Schwanz,

speziell der Schwanzkanal: **Favaro.** — Natur und Abstammung der Erythrocyten: **Jolly** (1). — Vorkommen von 2 Arten von Lymphe neben dem Chylus: **Forgeot.** — Entwicklung des Zwerchfelles und Magens: **Wölfel.** — Die Nebennieren: **Pellegrino.** — Pigmentkrystalle in den Zellen der Nebennieren: **Mulon.** — Bau der vesiculae seminales: **O. Petersen.** — Feinerer Bau des Oviduktes: **Gianelli** (1). — Histologie der Milchdrüse: **Lenfers.** — Die Milchproduktion als reine Sekretion (keine Nekrobiose): **Bertkau** (1, 2). — Die rhagiocrinen Bindegewebszellen und die Bildung der Intercellularsubstanz des Bindegewebes: **Renaut.**

Bos gaurus hubbacki **n. subsp.** von der Malayischen Halbinsel: **Lydekker** (1) pg. 64 und (19) pg. 688; *bison*: Herde in Oklohama: **Anonymus** (2); *bubalis*: Malayische Form: **Lydekker** (17); *caffer*: Schwarze und rote Individuen derselben Herde: **Lydekker** (31).

Bubalis boselaphus: unbekannt in Syrien: **Lydekker** (26).

Bubalus: das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — *B. schillingsi* **n. sp.** von Pangani und *wembaerensis* **n. sp.** von Wembaeri: **Matschie** (4).

Budorcas taxicolor: Hörner und Verwandtschaftsbeziehungen: **Mitchell, Lydekker** (40); über ein lebendes Exemplar: **Bailey.**

Capra hircus: Verteilung und Wirksamkeit der Nerven der Harnblase und Urethra: **T. R. Elliot.** — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Histologie des Gehörorgans: **Kolmer.** — Über 2 Generationen von kernhaltigen roten Blutkörperchen und ihr Durchmesser beim Fötus und Erwachsenen: **Jolly** (2). — Natur und Abstammung der Erythrocyten: **Jolly** (1). — Vorkommen von 2 Arten von Lymphe neben dem Chylus: **Forgeot.** — Über eigene Blutgefäße an Lymphgefäßen im Darm: **H. M. Evans.** — Entwicklung von Zwerchfell und Magen: **Wölfel.** — Kreuzung mit *Ovis aries*: **Spillman** (3). — Die Riograndeser Rasse und ihre Bastarde: **Waldow von Wahl.** (2). — *C. h. angorensis* in Transkaukasien: **Savrow.** — *C. florstedi* **n. sp.** und *cilicica* **n. sp.** von Bulghar Dagh: **Matschie** (5) pg. 236; über dieselben: **Lydekker** (34); *falconeri*, Rassen: **Browne.**

Cephalophus: *Cephalophia*, *Cephalopidium*, *Cephalophella*, *Cephalops*, *Cephalophela*: **n. subgg.** für *Cephalophus ogilbyi*, *nigrum*, *callipyga*, *dorsalis*, *doriae*: **Knottnerus-Meyer** pg. 99.

Cephalophus ituriensis **n. sp.** von Ituri: **Rothschild und Neuville** (1) pg. 98; *centralis* **n. sp.** pg. 217, *aequatorialis bakeri* **n. subsp.** pg. 219: von Zentralafrika: **Rothschild und Neuville** (2); *rufilatus rubidior* **n. subsp.** vom Welle, pg. 385 und *claudi* **n. sp.** ibid. pg. 386: **Thomas und Wroughton** (3).

Cervicapra arundinum orientalis **n. subsp.** von Rhodesia: **Rothschild** (4) pg. 237.

Cobus robertsi **n. sp.** von Rhodesia: **Rothschild** (4) pg. 237; *defassa tjaederi* **n. subsp.** von Leikipia: **Lönnberg** (2) pg. 7.

Damaliscus corrigum jonesi **n. subsp.** von Kordofan und *c. selousi* **n. subsp.** von Uganda: **Lydekker** (26) pg. 249.

Gazella soemmeringi: abnorme Hornbildung: **Lydekker (16).**

Grysboc **n. g.** für *Rhaphiceros melanotis*: **Knotherus-Meyer.**

Ibex: Asymmetrie der Hörner: **Leisewitz.**

Madoqua (*Rhynchotragus*) *nasoguttatus* **n. sp.** vom Baringosee: **Lönnberg** (2) pg. 1.

Matschiea **n. g.** für *Gazella granti*: **Knottnerus-Meyer.**

Nemorrhaedus: Durch stärkere Ausbildung der Kaumuskulatur der einen Seite hervorgerufene Asymmetrie des Schädels: **Leisewitz;** *N. argyrochaetes*: Abbildung: **Lyon (6);** *rubidus*: Bemerkungen: **Lydekker (25);** *Marcolinus* in Annam: **Lydekker (36).**

Ourebia goslingi **n. sp.** vom Welle: **Thomas und Wroughton** (3) pg. 387.

Ovibos moschatus: Reste am Bodensee: **Hescheler,** desgl. (Zahn) von Britisch-Columbia: **Lambe (1);** Jagdliches: **Bay.**

Ovis aries: Beziehungen von Schweißdrüse und Haar: **Diem.** — Segmentale Krümmungen der Chorda in der Sagittalebene: **Minot.** — Duplizität der Ossifikationszentren des os nasale: **Staurenghi** (3). — Ossifikation des Unterkiefers: **Dieulafé** und **Herpin.** — Anastomosen der Nervenzellen im zerfaserten Zentralnervensystem: **Caparelli** und **Polara** (1, 2). — Histologie der Ganglienzellen: **G. Levi** (2). — Histologie der Cerebrospinalganglien: **G. Levi** (3). — Die Choroidplexus: **Meek.** — Bau und Sekretion der Hypophysen: **Thaon.** — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Bau, Innervation und Gefäße des Kehlkopfes: **Franzmann.** — Natur und Abstammung der Erythrocyten: **Jolly** (1). — Die Art. bronchialis und pulmonalis und die Lymphgefäße der Pleura: **W. S. Miller** (2). — Über eigene Blutgefäße an den Lymphgefäßen im Darm: **H. M. Evans.** — Das Vorkommen von chromaffinem Gewebe und von Mastzellen an den sympathischen Nerven und Ganglien des Herzens: **Trinci.** — Histologie der Gaumenschleimhaut: **Lobenhoffer.** — Entwicklung des Zwerchfells und Magens: **Wölfel.** — Die Parathymus: **Meyer.** — Zur Unterscheidung der Niere von der bei *Capreolus*: **Stadie.** — Histologie der Nebenniere: **Sabrazès** und **Husnot** (3). — Der feinere Bau des Oviduktes: **Gianelli** (1). — Die rhagiocrinen Zellen und die Bildung der Intercellularsubstanz des Bindegewebes: **Renaut** (1). — Wachstum der Zwillingslämmer und der einzelgeborenen Lämmer: **Saeland.** Die einhörnige Rasse von Nepal: **Forbin.** — Bastarde von *O. a.* × *Capra hircus*: **Spillman** (3).

Ovis poli: Bemerkungen: **Sullivan;** *musimon*: Rassen von Sardinien und Corsica: **Lydekker** (21, 24), Hornvariationen: **Lydekker** (23); Einführung im Unterharz und Jagdliches: **Anonymus** (1); *orientalis* Brandt und Ratzeburg hat Priorität vor *gmelini* Blyth: **Lydekker** (5); *cowani* **n. sp.** von Britisch-Columbia: **Rothschild** (4) pg. 238; *vignei arkal* von Persien: **Kennion,** und **Lydekker** (18); *alleni* **n. sp.** von der Taiganos-Halbinsel: **Matschie** (1) pg. 236; *canadensis gaillardi* **n. subsp.** von den Gilabergen pg. 240 und *nelsoni* **n. sp.** von der Californisch-Nevadischen Grenze pg. 245: **Mearns.**

Rhaphiceros horstocki natalensis **n. subsp.** von Natal: **Rothschild** (4) pg. 237.

Rupicapra rupicapra: Anatomie, Biologie, Verbreitung, Jagd: **Schäff** (1).

Taurotragus oryx pattersonianus: Beschreibung und Abbildung: **Lydekker** (6).

Cervicornia. Gestaltende Correlationen zwischen abnormer Körperkonstitution der *Cervidae* und ihrer Geweihbildung: **Rörig** (1). — Die *Cervidae* der Cordilleren: **Neveu-Lemaire und Grandidier.** — Biologie und Morphologie der *Cervidae* von Mexico und den Vereinigten Staaten: **Mearns.** — Wie kämpfen unsere *Cervidae* ?: **Brandt** (8).

Alces machlis: Anatomie zweier Föten (♂ ♀) und eines sechs Monate alten ♂: **Lönnberg** (1). — Über die Benennung: **Lydekker** (29) und **Radclyffe.** — *A. columbae* **n. sp.** von Ontario: **Lydekker** (14) pg. 182.

Dama dama: Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — Bau der Thyreoidea: **Capobianco.**

Capreolus capreolus (*caprea*): Anatomie, Biologie, Verbreitung, Jagd: **Schäff** (1). — Zur Unterscheidung der Niere von der bei *Ovis aries*: **Stadie.** — Für Geweihentwicklung und -Mißbildung, Schädel, Gebiß, Brunst und Nachbrunst, Trächtigkeitsdauer, Krankheiten: siehe unter Übersicht nach dem Stoff: Jagdtiere. — *C. transsylvanicus* **n. sp.** von Rumänien: **Matschie** (5) pg. 224.

Cervulus sclateri: Charakterisierung: **Lydekker** (33).

Cervus elaphus: Anatomie, Biologie, Verbreitung, Jagd: **Schäff** (1). — Albinos: **Harting.** — Bildung des Rosenstocks: **v. Notzrenk.** — Ein mißgebildetes Geweih aus den Torfmooren von Sutton-on-Sea, Lincs.: **Sheppard.** — Bestand und Jagd in Exmoore: **A. Hamilton.** — Beziehungen von Schweißdrüse und Haar: **Diem.** — Regeneration der Knochensubstanz nach Untersuchung an geheilten Knochenbrüchen: **Macewen.** — Durch stärkere Ausbildung der Kaumuskeln der einen Seite hervorgerufene Asymmetrie des Schädels: **Leisewitz.** — Zahndefekte: **Hermann** (2). — Bau, Innervation und Gefäße des Kehlkopfes: **Franzmann.** — Der feinere Bau der Hirnarterien: **Schöppler.** — Verhalten der vena azygos: **Beddard** (1). — Die Venen im Thorax und der Darmtract: **Lönnberg** (1).

C. elaphus scoticus Lönnb. = *e. atlanticus* Lönnb.: **Stejneger;** *balticus* **n. sp.**, *albicus* **n. sp.**, *rhenanus* **n. sp.** und *bajovaricus* **n. sp.**, sämtlich in Deutschland: **Matschie** (5) pg. 186; über dieselben: **Lydekker** (34) pg. 809; *biedermanni* **n. sp.** vom Teletzkersee: **Matschie** (3) pg. 223.

Ocelaphus **n. subg.** für *Cervus bezoarcticus* L.: **Knottnerus-Meyer** pg. 68.

Rangifer tarandus: Farbvariabilität: **Shitkow;** Einführung in Alaska: **Jacobi.** — *R. t. novaeterrae*: Jagd in Neufundland: **Millais** (1, 2).

Giraffidae. *Giraffa*: Über die Mimikry: **Schröder.** — Beschreibung der Haut eines Fötus: **Lankaster** (2). — Hornbildung: **Lankaster** (1). — Bau, Innervation und Gefäße des Kehlkopfes: **Franzmann.**

— Geburtsakt nebst Beschreibung des Jungen: **Germanos.** — *G. camelopardalis tippelskirchi*: Bemerkungen: **Lydekker** (37); Abbildung: **Duerden.**

Okapia: Beschreibung: **Grieg** (2), **Blot.** — Das Exemplar des Madrider Museums: **Cabrera** (1). — Hornbildung: **Lankaster** (1). — Ein mindestens einmonatlicher Embryo: **Burckhard.** — Photographie eines lebenden Kalbes: **Lankaster** (4). — Beziehungen zu dem altegyptischen Gott Set-Typhon: **Boussac** (1, 2). — Das Horn von *O. johnstoni* und das Verhältnis von *O. j.* zu *O. liebrechtsi*: **Lankaster** (3).

Camelidae, Tragulidae. *Camelus*: Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2).

Tragulus: Verhalten der vena azygos: **Beddard** (1). — *T. meminna*: desgl.: **Beddard** (2). —

Non-Ruminantia. Suidae, Dicotylidae, Hippopotamidae. *Sus*: Descriptive Anatomie: **Barpi.** — Mißbildungen: **Mojeyko.** — Beziehungen von Schweißdrüse und Haar: **Diem.** — Segmentale Krümmungen der Chorda in der Sagittalebene: **Minot.** — Duplizität der Ossifikationszentren des os nasale: **Staurenghi** (3). — Das os interparietale: **Staurenghi** (2). — Gaumenbildung bei Embryonen: **Sippel.** — Die Schmelzpulpa an embryonalen Zähnen: **Masur.** — Entwicklung der Facialismuskulatur: **Futamara.** — Entwicklung der glatten Muskulatur aus dem mesenchymatösen Syncytium: **Mc Gill** (1, 2). — Entwicklung der glatten Muskulatur des Darmes und des Respirationstractes: **Mc Gill** (3). — Anastomosen der Nervenzellen im zerfaserten Zentralnervensystem: **Caparelli** und **Polara** (1, 2). — Entwicklung des nucleus tegmenti: **Dorello** (2). — Die Retziusschen Papillen in der Hirnrinde als Kunstprodukte: **Streeter.** — Histologie des Rückenmarkes: **Biach.** — Nachweis, daß der n. vagus rein sensibel (geführt durch Durchschneidung des n. accessorius): **Lesbre** und **Maignon.** — Einwanderung von Medullarzellen in die ventralen Nervenwurzeln bei Embryonen: **Carpenter** und **Main.** — Die Endigung der Neurofibrillen in den Nervenendorganen: **van de Velde.** — Die Nervenendigungen in der Harnblase: **Michailow** (2). — Verteilung und Wirksamkeit der Nerven der Harnblase und Urethra: **T. R. Elliot.** — Verteilung des n. vagus an Oesophagus und Magen: **Dorello** (1). — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Histologisches und Physiologisches über das Ohr: **Shambaugh** (1, 2). — Histologie des Gehörorgans: **Kolmer.** — Entwicklung der Ohrmuschel: **Henneberg.** — Bau, Innervation und Gefäße des Kehlkopfes: **Franzmann.** — Der feinere Bau der Hirnarterien: **Schöppler.** — Histologie des Blutes: **Gütig.** — Natur und Abstammung der Erythrocyten: **Jolly** (1). — Embryonaler Pfortaderkreislauf in der Nachniere: **Broman.** — Entwicklung der Schleimzellen in der submaxillaris: **Rosenhauch.** — Entwicklung des oesophagus: **Flint.** — Innere Struktur der Leber: **Géraudel** (2). — Schema der Leberläppchen: **Géraudel** (3). — Bau der Thyreoidea: **Capobianco.** — Entwicklung des nephrogenen Gewebes: **Janosik.** — Histologie der Nebenniere: **Sabrazès** und **Husnot** (3). — Entwicklung der äußeren Genitalien: **Dürbeck** (1). — Entwicklung des Wolffschen Körpers, der Niere und des

Testikels: **E. C. Hill.** — Feinerer Bau des Ovidukts: **Gianelli** (1). — Histogenese der Bindegewebsfibrillen in der Nabelschnur: **Golowinsky.** — Das Chorion als I. Typ von Strahls diffuser Semiplacenta: **Bujard.** — Vererbungserscheinungen beim Hampshire-Schwein: **Spillman** (2). — Kreuzung von *Sus scrofa domesticus* mit *s. sc. ferus*: **Fournier.** — *S. sc. ferus*: Anatomie, Biologie, Verbreitung, Jagd: **Schäff** (1). — *Sus vittatus* und *verrucosus*: Schädel: **Steck.**

Dicotyles labiatus: Die Semiplacenta diffusa incompleta: **Dieffenbach.**

Phacochoerus africanus: Bemerkungen über die ostafrikanischen: **Sjöstedt;** Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler;** Verhalten der vena azygos: **Beddard** (1).

Potamochoerus africanus: Bemerkungen: **Giglioli.** — Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.**

Hippopotamus amphibius: Über ein mit Ziegenmilch ernährtes Junges und über dessen Tod: **Trouessart** (2, 3).

B. Perissodactyla: Populäre Darstellung: **Maréchal.**

Equidae. Ursprung und Geschichte der domestizierten *E.*: **De Trafford; Lull.** — Craniometrisches: **Bradley** (3). — Die fixura bregmatica lateralis: **Staurenghi** (1).

Equus caballus: Descriptive Anatomie: **Barpi.** — Anatomie für Veterinäre: **Share-Jones.** — Der Ursprung des domestizierten: **Ewart** (1, 2). — Geschichte der Pferdezucht in Norwegen: **S. Petersen.** — Das „Bergwerk-Pferd": **Vigardi.** — Über polnische Rassen: **Lydekker** (32). — Über Farbvererbung: **Gilbey.** — Die sogenannten „Sprachkenntnisse": **Gengler.** — Entwicklung der Schweißdrüsen und ihre Beziehungen zu den Haaren: **Wimpfheimer.** — Histologie des embryonalen Hufes: **Retterer** (6). — Der Schädel: **Ewart** (1). — Bau des Fußes: **Lungwitz.** — Variationen der Carpalia: **Bradley** (2). — Pleiodactylie: **Reinhardt, Süssdorf, Anonymus** (7). — Bau des Dentins und Zements: **Evangelista.** — Zahnanomalien und ihre Bedeutung: **Bradley** (1). — Histologie der Ganglienzellen: **G. Levi** (2). — Vermehrung der Neurogliazellen im Alter: **Manouélian.** — Die Choroidplexus: **Meek.** — Histologie des Rückenmarkes: **Biach.** — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Histologie des Gehörorgans: **Kolmer.** — Bau, Innervation und Gefäße des Kehlkopfes: **Franzmann.** — Natur und Abstammung der Erythrocyten: **Jolly** (1). — Die art. bronchialis und pulmonalis und die Lymphgefäße der Pleura: **W. S. Miller** (2). — Histologie des ductus thoracicus: **Richter.** — Histologie der Gaumenschleimhaut: **Lobenhoffer.** — Die Parathyreoidea: **Estes.** — Zwei neue Typen eingekapselter Nervenendapparate aus dem visceralen Blatt des Pericardium: **Michailow** (1). — Die Nervenenden in der Harnblase: **Michailow** (2). — Histologie der Nebennieren: **Sabrazès** und **Husnot** (3). — Pigmentkrystalle in den Zellen der Nebennieren: **Mulon.** — Die interstitiellen Zellen des Ovariums: **Aimé.** — Entstehung der elastischen Fasern in der Aorta und dem Ligamentum nuchae: **Retterer** (3). — Die Placenta: **Bujard.** — Fruchtbare Bastarde von *E. c.* × *E. asinus*: **Waldow von Wahl** (1).

E. africanus: als das arabische Pferd; Osteologie: **Osborn (4)**; *E. asinus*: durch stärkere Ausbildung der Kaumuskeln der einen Seite hervorgerufene Asymmetrie des Schädels: **Leisewitz.** — Verzweigte Drüsenhohlräume und endocrine Inseln im Pancreas: **Laguesse** und **Debeyre.** — Fruchtbare Bastarde von *E. a.* und *E. caballus*: **Waldow von Wahl (1).** — *E. przewalskii*: Bemerkungen: **Salewsky; Kastschenko;** Craniometrisches: **Bradley (3).** — *E. quagga* und *burchelli*: im Pariser Museum: **Pocock (4);** *E. burchelli*: ein typisches Exemplar im U. S. National Museum: **Lyon (8).** — *E. granti*: Bemerkungen: **Trouessart (7).** — *E. zebra*: über die Mimicry: **Schröder.** — Durch stärkere Ausbildung der Kaumuskeln der einen Seite hervorgerufene Asymmetrie des Schädels: **Leisewitz.** — Die Eigenform der von Muskeln und Rippen befreiten Wirbelsäule: **Virchow (1).** — *E. chapmanni*: Verhalten der Vena azygos: **Beddard (1).**

Tapiridae. *Tapirus*: durch stärkere Ausbildung der Kaumuskeln der einen Seite hervorgerufnee Asymmetrie des Schädels: **Leisewitz.**

Rhinocerotidae. *Rhinoceros*: durch stärkere Ausbildung der Kaumuskeln der einen Seite hervorgerufene Asymmetrie des Schädels: **Leisewitz.** — *Rh. simus*: einhörniges Exemplar: **Lydekker (39).**

C. Hyracoidea. *Hyrax*: das „Kaninchen“ der Bibel: **Lydekker (9).** — Verhalten der vena azygos: **Beddard (1).**

Dendrohyrax terricola: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.**

Procavia valida: Hufe, Handwurzelknochen, Zähne, Schädel in Bau und Bedeutung für die systematische Stellung und Phylogenese der *Procaviidae*: **Méhely (2).**

F. Proboscidea. *Elephantidae*: Phylogenese: **Lönnberg (5).** — Domestikation: **A. Dubois (1, 2).** — Die Pleurahöhle: **Barns, Phisalix (2), Giard (1, 2, 3), Vasse (2).** — Weibliche Genitalorgane: **Lühe.**

Elephas maximus (*indicus*): in Ceylon: **Gille.** — Zähne in Ceylon importiert von Burma: **Still.** — Zentralnervensystem eines 25 Tage alten Kalbes: **Dexler (1).** — Bau der Placenta: **Boecker.**

Loxodon africanus: die Notwendigkeit, ihn vor Ausrottung zu schützen: **Vasse (1).** — Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.** — Jagd im Fayum: **Osborn (5).** — Im alten Egypten: **Hippolyte-Boussac.** — Über die Zähne: **R. Ward; Vasse (1).** — Die Niere: **Pettit (1, 2).** — Autopsie eines in Paris eingegangenen Exemplars: **E. Perrier; Phisalix (1).** — Die Ohren als Rassemerkmal nebst Beschreibung von *L. a. toxotis* **n. subsp.** vom Capland pg. 388, *a. selousi* **n. subsp.** von Maschonaland pg. 389, *a. peeli* **n. subsp.** vom Aberdare-Berg pg. 394, *a. cavendishi* **n. subsp.** von Rudolfsee pg. 395, *a. orleansi* **n. subsp.** von Somaliland: pg. 398, *a. rothschildi* **n. subsp.** vom Sudan pg. 399, *a. cottoni* **n. subsp.** vom Congo pg. 400: **Lydekker (2)** und **(10).** — *a. cottoni*: Bemerkungen: **Lydekker (3).**

Incertae sedis. Zähne unbekannten Ursprungs: **Rothschild und Neuville (3)** und **Lydekker (20).**

9. Sirenia.

Zusammenstellung aller bisher bekannt gewordenen Fälle über *S.* in der Gefangenschaft: **Freund.**

Rhytina gigas: Bemerkung: **Lönnberg (3).**

Halicore dugong: Biologisches: **Vosseler.** — Zusammensetzung des Beckengürtels und Varianten im Handskelet: **Annandale (1).** — Feinere Anatomie des Respirationstracts, und die Blutkörperchen: **Pick.**

10. Cetacea.

Über das Verfahren bei Berechnung des Rauminhaltes und Gewichtes der großen *C.*: **Guldberg (1).** — Lebensweise und Fang der Bartenwale: **Guldberg (2).** — Walfang in Schottland: **Haldane,** desgl. in der Arctis: **Southwell (1).** — Biologisches: **Bouvier.** — Über die antarktischen Formen: **E. A. Wilson,** über die portugiesischen: **Seabra (1).** — Die Körpertemperatur: **Grieg (1).** — Sexuelle Größenverhältnisse: **Southwell (2).** — Anpassung im Extremitätenbau an das Leben im Meere: **Arthaber.** — Hüftbeinrudimente: **Abel.** — Zahnanlagen: **Dependorf (2).** — Bau des Indusium griseum corporis callosi: **Zuckerkandl (3).** — Die Epiglottis: **Schaffer (1).** — Verhalten der vena azygos: **Beddard (1).** — Die Placenta: **Bujard.** — Bau der Spermien: **Ballowitz (1, 3).** — Subfossile und rezente Walknochenfunde aus Ost- und Westpreußen: **Japha (3).** — Die in der Ostsee beobachteten Wale: **Japha (2).**

Balaenoptera borealis: Bau der Haut: **Japha (1)**; *rostrata*: über ein ♀: **Seabra (1)**; *musculus* und *sibbaldi*: Bau der Haut: **Japha (1).**

Grampus griseus: im Forth: **Eggleton**; bei Sansovino: **Caruccio**; über den Schädel: **Lydekker (13).**

Delphinus delphis: Histologie der Ganglienzellen: **G. Levi (2).** — Histologie der Cerebrospinalganglien: **G. Levis (3).** — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz (1, 2).** — Bau, Irrevation und Gefäße des Kehlkopfes: **Franzmann.** — Zusammenhang der Vorhofs- und Ventrikelmuskulatur des Herzens: **Keith und Flack.** — *D. acutus*: Fang bei Bergen-Norwegen: **Wollebaeck.**

Lagenorhynchus albirostris: im Forth: **B. Campbell.** — *acutus*: Bemerkung: **H. C. Hart.**

Megaptera boops: Bau der Haut: **Japha (1).**

Mesoplodon bidens, europaeus (*gervaisi*) und *densirostris* an der Küste Amerikas: **True (3)**; *layardi*: Beschreibung und Abbildung: **Fitzsimons**; *bidens*: Spermienbau: **Ballowitz (1, 3).**

Monodon monoceros und *Delphinapterus leucas*: in Grönland: **Anonymus (5).**

Orca gladiator: Schädel: **Lydekker (13).**

Phocaena communis: Bau der Spermien: **Ballowitz (1, 3).** — Der uterus masculinus: **Braun (1).**

Physalus antiquorum: in Toscana: **Ficalbi.**

Physeter macrocephalus: als „Jonas Walfisch" der Bibel und sein Vorkommen im Mittelmeer zur Zeit der Assyrer: **Haupt.**

11. Edentata.

Biologisches: **Anthony (1).** — Bau des Indusium griseum corporis callosi: **Zuckerkandl (3).** — Anatomie des Gehörorgans: **Bondy.** — Verhalten der vena azygos: **Beddard (1).**

Bradypodidae: Beziehungen zu den *Hapalopsidae* des Santacruzien Südamerikas: **Anthony (2).**

Bradypus: Entwicklung der Schweißdrüsen und ihre Beziehungen zu den Haaren: **Wimpfheimer;** Ligamentum pectinatum iridis und Membrana Descemetii: **Fritz (1, 2).** — *B. cuculliger*: Die männlichen Genitalorgane: **R. Perrier.**

Choloepus didactylus: die männlichen Genitalorgane: **R. Perrier.** — *Ch. hoffmanni peruvianus* **n. subsp.** von Peru: **Menegaux** (2) pg. 460.

Dasypus: Verhalten der vena azygos: **Beddard (1).** — *D. sexcinctus boliviae* **n. subsp.** von Bolivia, und *s. tucumanus* **n. subsp.** von Tucuman: **Thomas (10)** pg. 166.

Hemibradypus mareyi: Verwandtschaftliche Beziehungen: **Anthony (2).**

Manis longicaudata: Bau der Spermien: **Ballowitz (2).** — *M. javanica*: Biologisches aus China: **Kreyenberg.** — *M. temmincki*: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.**

Myrmecophaga jubata: Biologisches, Copula, Placenta, Geburtsakt, Beschreibung der Jungen: **Nill.** — Verhalten der vena azygos: **Beddard (1).**

Orycteropus: Biologisches aus Deutsch-Ostafrika: **Vosseler.** — Zahnformel des lactealen und des definitiven Gebisses: **Broom (1).** — Bau des Auges: **Franz.** — *O. afer albicaudus* **n. subsp.** von Deutsch-Südwestafrika: **Rothschild (1)** pg. 506.

Tatu novemcinctum: Bau des Zentralnervensystems: **Shuddemagen.** — Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broeck (1).**

Tolypeutes: das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descometii: **Fritz (1, 2).** — Die Chorda tympani etc,: **Bondy.**

12. Marsupialia.

Die Zahnleiste: **Dependorf (2).** — Bau des Indusium griseum corporis callosi: **Zuckerkandl (3).** — Entwicklung des Urogenitalapparates: **van den Broek (2).** — Die postcava: **v. Schulte.**

Cuscus: das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek (1).**

Dasyurus: einige Entwicklungsstadien: **Wilson und Hill (1).**

Dendrolagus matschiei **n. sp.** von Deutsch-Neuguinea: **Förster und Rothschild und Rothschild (3)** pg. 506.

Didelphyidae: Bau der Zähne: **Bensley.**

Didelphis: Segmentale Krümmungen der Chorda in der Sagittalebene: **Minot.** — Zweiteilung des Jochbogens: **Fuchs (2).** — Das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek (1).** — Bau, Innervation und Gefäße des Kehlkopfes: **Franzmann.** — Histologie der weiblichen Genitalorgane: **D. B. Hart.**

Hypsiprymnus rufescens: Vorderhirn, Zwischenhirn und ihre Bahnen: **Livini.**

Macropus: die tiefen Rückenmuskeln: **Virchow** (2). — Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — Verhalten der vena azygos: **Beddard** (1). — *M. rufus*: Beschreibung der Jungen: **Sheak.** — *M. hagenbecki* **n. sp.**: **Rothschild** (2) pg. 333.

Marmosa chloë **n. sp.** von Britisch-Guiana: **Thomas** (10) pg. 167.

Notoryctes typhlops: in Westaustralien: **Conigreve.** — Haut, Haare und Genitalorgane: **Sweet.**

Perameles: einige Entwicklungsstadien: **Wilson** und **Hill** (1).

Petrogale: die periphere Verteilung der Schleimhautnerven des Facialis, Glossopharyngeus und Vagus: **Bender** (2). — Verhalten der vena azygos: **Beddard** (1).

Phalangista (*Phalanger*): Das Ligamentum pectinatum iridis und die Membrana Descemetii: **Fritz** (1, 2). — *P. sericeus* **n. sp.** von Britisch-Neuguinea: **Thomas** (9) pg. 74.

Phascolarctos: das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1).

Phascolomys: Verhalten der vena azygos: **Beddard** (1).

Trichosurus: das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1).

13. Monotremata.

Anatomie des Gehörorgans: **Bondy.**

Acanthoglossus bruijnii bartoni **n. subsp.** von Britisch-Neuguinea: **Thomas** (13) pg. 294; *goodfellowi* **n. sp.** von Salawatti: **Thomas** (15) pg. 498.

Echidna und *Ornithorhynchus*: das sympathische Nervensystem, speziell der Grenzstrang: **van den Broek** (1). — Die periphere Verteilung der Schleimhautnerven des Facialis, Glossopharyngeus und Vagus: **Bender** (2). — Die postcava: **v. Schulte.**

Echidna: Entwicklung des Mammarapparates: **Bresslau; Eggeling.** — Entwicklung des Schädels: **Gaupp.** — Morphologie des Ohrknorpels: **Boas.** Die Verästelung des n. acusticus bei Embryonen: **Voit.** — Verhalten der Art. brachialis und ihre Beeinflussung durch die Mechanik der vorderen Extremität: **Zuckerkandl** (1, 2).

Ornithorhynchus: Biologisches, Eiablage, Nestjunge: **Le Souef, G. Wilson, Anonymus** (4). — Die Zahnanlagen zweier Beuteljungen: **Wilson** und **Hill** (2). — Die Epiglottis: **Schaffer** (1). — Entwicklung: **Wilson** und **Hill** (1).

Zaglossus: Haar- und Stachelkleid: **Toldt** (2).

Inhaltsverzeichnis.

II. Aves für 1907.

Von

Ant. Reichenow.

Inhaltsverzeichnis siehe am Schlusse.

I. Allgemeines, Geschichte, Zeitschriften.

Field Museum of Natural History. Annual Report of the Director to the Board of Trustees for the Year 1906. Chicago 1907.

Proceedings of the Fourth International Ornithological Congress. London June 1905, Forming Vol. XIV of the „Ornis". Edited under the direction of the President R. B. Sharpe by the Secretaries E. J. O. Hartert and J. L. Bonhote. London 1907.

Proceedings of the South African Ornithologists' Union; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 210—215.

C. W. Beebe, The Bird, its Form and Function. With over three hundred and seventy illustrations, chiefly photographed from life by the Author. Westminster 1907.

P. H. Boussac, La Huppe dans l'ancienne Egypte; Naturaliste Paris 29, 1907, 251—253.

Derselbe. L'Oie dans l'Egypte ancienne; La Nature Paris 35. 1907, 311—314.

L. Bureau, Sur un Atlas des Planches Coloriées de l'Ornithologie de Brisson attribué au Peintre Martinet, provenant de la Vente Alph. Milne-Edwards; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 176—180. — Remarks on the Preceding by A. Newton S. 180—182.

F. M. Chapman and C. A. Reed, Color Key to North American Birds. Worcester 1907.

E. Comber, The Study of Birds; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 849—850.

R. Deane, Unpublished Letters of John James Andubon and Spencer F. Baird. III; Auk 24, 1907, 53—70.

A. Dubois, De l'extinction de certains oiseaux; Science et Nature Bruxelles 1907, 97—100.

F. L. Burns, Alexander Wilson in Bird Census Work; Wilson Bulletin 19. 1907, 100—102.

O. Helms, Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift (Haslev).

E. Hartert, The Principal Aims of Modern Ornithology; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 265—270.

G. Lönnberg, Caroli Linnaei Methodus Avium Sveticarum. Upsala 1907. — Linnés Erstlingsarbeit auf dem Gebiete der Zoologie. Das Manuskript war am 1. Januar 1731 fertig, doch ist es nie zuvor gedruckt worden, weder zu Linnés Zeiten, noch später; nur ein kurzes Referat von Swederus ist 1878 veröffentlicht worden. Später hat Linné die Arbeit durch Zusätze und Anmerkungen bereichert, welche im vorliegenden Text durch kleinere Schrift kenntlich gemacht werden.

Linné hat sich, wie der Herausgeber erzählt, schon als junger Student für die Vögel lebhaft interessiert, und Olof Rudbeck soll ihn besonders dazu angeregt haben, teils durch seine Vorlesungen, vornehmlich aber durch die von letzterem gemalten Vogeltafeln, welche für die damalige Zeit ganz vorzüglich gewesen sein sollen.

Dieses erste Linné'sche ornithologische Werk führt 197 Artnummern auf. Diese Zahl muß jedoch herabgesetzt werden, da ein Teil Arten unter 2 und sogar 3 Nummern und außerdem zahme Vögel aufgeführt sind. Man kann sagen, daß Linné 1731 Kenntnis von zwischen 160—170 schwedischen Vogelarten gehabt hat. (In dem Rudbeck'schen Tafelwerk sind 122 Arten vertreten).

D e r s e l b e. Utrotade Fåglar; Fauna och Flora. Uppsala 2. 1907, 70—73. Über ausgestorbene Vögel.

F. B. McKechnie, Notes on the Ornithological Works of John James Audubon; Auk 24, 1907, 226—227.

C. Parrot, Sitzungsberichte der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern 1906; Verhandl. Orn. Ges. Bayern VII, 1907, 1—39. — Kleinere Mitteilungen über Vögel Bayerns.

D. C. Phillott, Some Birds and other animals that have been metamorphosed [being an extract from the Kitabu'l-Jamharah fi 'ilmi 'l-Bazyarah, an Arabic manuscript, No. 865, in the Library of the Asiatic Society of Bengal; Journ. Proc. As. Soc. Bengal 3, 1907, 139—143.

D. C. Phillot and **R. F. Azoo**, The Birds' Complaint before Solomon: being an extract with a translation from the „Kitabu 'l-Jamharah fi 'ilm 'l-Bazyarah"; Journ. Proc. As. Soc. Bengal 3. 1977, 173—178.

W. C. Pycraft, Nestling Birds, and some of the Problems they present; Brit. Birds I, 1907, 102—106, 129—132, 162—167 T. 4. — On the Origin of the Differences between Nestling Birds; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 454—459.

W. E. Ritter, Ornithology for a Student of Evolutionary Problems; Condor 7, 1907, 65—71.

W. Rothschild, Extinct Birds. An attempt to unite in one volume a short account of those birds which have become extinct in historical times — that is, within the last six or seven hundred years. To which are added a few which still exist, but are on the verge of extinction. London 1907. Fol.

Derselbe. On Extinct and Vanishing Birds. A short Essay on the Birds which have presumably become extinct within the last 500 years, and also of those Birds, which are on the verge of extinction, including a few which, though not yet so far gone, are threatened with extinction in the near future; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 191—217. — *Necropsittacus francicus* nom. nov. für eine ausgestorbene, aber durch ältere Bilder und Beschreibungen gekennzeichnete Papageienart von Mauritius. Ferner von ausgestorbenen Papageien werden neu benannt: *Ara gossei* und *Ara erythrocephala* von Jamaika, *Anadorhynchus purpurascens* und *Conurus labati* von Guadaloupe, *Anadorhynchus martinicus* von Martinique. *Hypotaenidia mülleri* und *Pareudiastes pacificus* sind abgebildet T. 7 und 8.

H. Schalow [Über Johannes Müler, Die vorzüglichsten Sing-Vögel Teutschlands usw.]; Journ. Orn. 55, 1907, 309—310.

Derselbe. [Über Funde aus altägyptischen Gräbern]; Journ. Orn. 55, 1907, 159—162.

Derselbe. [Über Veröffentlichungen des Freiherrn von Kittlitz]; Journ. Orn. 55, 1907, 157—158. — Hierbei Bemerkungen über die Lebensweise von *Chaunoproctus ferreirostris* nach v. Kittlitz.

H. Scherren, The first Bird List of Eber and Peucer (1549) and its relation to the „Avium Historia“ of W. Turner 1544; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 183—190.

E. Selous, Observations tending to Throw Light on the Question of Sexual Selection in Birds, including a Day-to-Day Diary on the Breeding Habits of the Ruff (*Machetes pugnax*); Zoologist 11, 1907, 60—65 (Fortsetz. von vol. 10, S. 428), 161—182, 367—381.

R. B. Sharpe, History of the Collections contained in the Natural History Department of the British Museum. Part II, Birds. London 1906 (1907). S. 79—515.

R. W. Shufeldt, The First Birdskin of Elliott Coues. (A Bit of History); Wilson Bulletin 19, 1907, 77—81.

V. v. Tschusi zu Schmidhoffen, Replik auf W. Schusters Besprechung: „Unsere Wildtauben. Eine Monographie von Camillo Morgan“; Zool. Beobachter 48, 1907, 269—272.

II. Museen, Sammlungen.

Report on the British Museum; Ibis 1907, 221—222.

The Bird-Collection of the British Museum; Ibis 1907, 654—655.

E. Arrigoni degli Oddi. Note ornitologiche sulla collezione del Monte appartenente alla signora Marchesa M. Paulucci; Atti Ist. Veneto Sc. Lett. Arti 67. 1907—8, 659—677. — Kritische Bemerkungen über einzelne Arten der Sammlung, die 336 italienische Arten umfaßt.

The Aiken Collection of North-American Birds; Ibis 1907, 514—515.

F. M. Chapman, What constitutes a Museum-Collection of Birds? Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 144—156.

F. Courtois berichtet über einige Vögel im Museum zu Zi-ka-wei bei Schanghai; Ibis 1907, 509—511.

A. H. Felger, A Card System of Note-keeping; Auk 24. 1907, 200—205.

H. Baron Loudon, Eine Prachtsammlung abnormer und hybrider Wildhühner; Ornith. Jahrb. 18. 1907, 52—71. — Sammlung des Naturforschervereins zu Riga. Beschreibung der einzelnen Stücke.

R. B. Sharpe, President's Address [Fourth Internat. Ornith. Congress]; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 90—143. — Darstellung der Begründung und Entwicklung der Vogelsammlung des British-Museum.

Canon Tristram's last Collection of Birds; Ibis 1907, 223.

The Tschusi Collection of Palaearctic Birds; Ibis 1907, 223—224.

[Siehe auch E. D. van Ort unter VII Anatomie.]

III. Sammeln, Taxidermie.

E. C. Arnold, A Bird Collector's Medley. Illustrated. London 1907.

R. C. McGregor, Pointers for the Field Naturalist; Condor 9. 1907. 161—162.

A. Menegaux, Ornithologie: Renseignements pratiques (I, II, III); Bull. Mus. d'hist. nat. Paris 1907, 3, 196—200, 4, 237—243, 5, 305—318. — I. Über das Messen der Vögel, II. Über Sammeln der Objekte, III. Über Terminologie.

IV. Versammlungen.

Australasian Ornithologists' Union. Sixth (Hobart) Session; The Emu. 6. 1907, 85—106.

Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft; Orn. Mntsb. 15. 1907, 156. — Journ. Orn. 55, 1907, 165—182.

Proceedings at the Annual General Meeting of the British Ornithologists' Union, 1907; Ibis 1907, 476—478.

Second annual meeting of the National Association of Audubon Societies; Auk 24. 1907, 120.

The Seventh International Congress of Zoology; Auk 24, 1907, 462—466.

Twenty-fourth Congress of the American Ornithologists' Union; Auk 24. 1907, 89—94.

The Twenty-fifth Annual Congress of the American Ornithologists' Union; Auk 24. 1907, 466.

E. Arrigoni degli Oddi, Note sul IV Congresso Ornitologico internazionale tenutosi a Londra nel Giugno 1905; Avicula 11, 1907, 101—107.

J. W. Mellor, The Australasian Ornithologists' Union in Tasmania; The Emu. 6. 1907, 159—171.

R. Snouckaert van Schauburg, Ornithologische Verzamelingen in Nederland; Nederl. Orn. Vereen. Verslagen en Mededeel. 4. 1907, 40—53.

V. Reisen.

New British Antarctic Expedition; Ibis 1907, 658.

Return of the **Alexander-Gosling** Expedition; Ibis 1907, 514.

The Return of the Ruwenzorian Expedition; Ibis 1907, 513—514.

Herzog **Adolf Friedrich zu Mecklenburg.** Reise nach Mittel-Afrika; Orn. Mntsb. 15, 1907, 92, 192.

Boyd Alexander, Forschungsreise durch Afrika; Orn. Mntsb. 1907, 72.

Dr. Bruce's Arctic Expedition; Ibis 1907, 658.

W. Goodfellow [Voyage to New Guinea]; Bull. Br. O. C. 19, 1907, 100—102.

C. H. B. Grant's Collection of South African Birds; Ibis 1907, 371—372.

M. Gruner. Reise nach Island; Orn. Mntsb. 15, 1907, 192.

Hass. Sammlung aus Kiautschou; Orn. Mntsb. 15. 1907, 192.

Herrman. Reise nach Bolivien; Orn. Mntsb. 15. 1907, 192.

Kükenthal und **Hartmeyer.** Reise nach Westindien; Orn. Mntsb. 15, 1907, 16.

Dr. Merzbachers Reise im Zentral-Tianschan; Ibis 1907, 511—512.

S. A. Neave. Expedition to Katanga; Ibis 1907, 223.

Niedieck. Reise nach Kleinasien; Orn. Mntsb. 1907, 72.

Niedieck und **Hilgert.** Reise nach Kleinasien; Orn. Mntsb. 15. 1907, 192.

G. Tessmann. Reise nach dem Fan-Gebiet; Orn. Mntsb. 15, 1907, 192.

R. B. Woosnam. Ruwenzori Expedition; Bull. Br. O. C. 19, 1907, 98—100.

VI. Personalien, Todesanzeigen, Lebensbilder.

N. E. Janney. Audubons Ornithological Biography; Auk 24. 1907, 349.

R. Heyder, Robert Berge. Nachruf; Orn. Mntsb. 15. 1907, 177—178.

W. Th. Blanford. Obituary; Auk 24. 1907, 118—119.

R. Blasius. Todesanzeige; Orn. Mntsb. 15. 1907, 192.

W. L. Buller. [Nachruf]; Auk 24. 1907 119. — Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 166.

J. L. Cabanis. Obituary; Journ. S. Afr. Orn. Union III. 1907, 163—164.

J. F. Tristan, Prof. **Dr. Jean Cabanis.** Paginas Illustradas. Revista Semanal. Ano IV No. 132. San José de Costa Rica 1907, 2109—2110. — Biographie.

Th. H. Douglass. Obituary; Auk 24. 1907, 366.

J. F. Tristan, Alejandro v. Frantzius. Paginas Illustradas. Revista Semanal. Ano IV No. 128. San José de Costa Rica 1907, 2053—2056.

V. Fatio. Obituary; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 165.

R. Blasius, Victor Fatio. Orn. Mntschr. 32 1907, 122—128.

Albert Girtanner. [Nachruf]; Avicula II. 1907, 94—95.

August Koch. Obituary; Auk 24. 1907, 238—239.

H. Kühn. Obituary by **E. Hartert.** Novit. Zool. 1907, 340—341.

G. Leverkühn. The Ornithological Correspondence of the late Professor Johann Friedrich Naumann; Proc. Fourth. Intern. Orn. Congress 1907, 157—162.

Alfred Newton. By **R. B. Sharpe;** Brit. Birds I. 1907, 33—39. — Nachruf mit Bildnis.

Death of Professor **Newton;** Ibis 1907, 516.

In Memoriam: **Alfred Newton;** Ann. Scott. Nat. Hist. 1907, 129—130. Mit Bildnis.

A. Newton. Obituary; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 225—230. — Zoologist 11, 1907 272—273. — [Nachruf von O. Helms]; Dansk. Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907, 167—168. — Obituary; Auk 24. 1907, 365—366. — The Emu 7. 1907, 113—115.

G. R. Ockenden. Obituary by **E. Hartert;** Novit. Zool. 1907, 341—342.

Emile Oustalet. [Nachruf]; Bull. Soc. d'Acclim. France 54. 1907, 41—42. — Obituary, Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 165—166.

Julius Pungur. Nachruf; Aquila 14. 1907, I—XXXII.

Howard Saunders. [Lebenslauf von **A. Chapman.**] Mit Bildnis; British Birds II. 1907, 197—201. — Obituary, Zoologist 11. 1907, 436—438.

E. Symonds. Obituary; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 167—168. — Mit Bildnis T. 7.

Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Zum 60. Geburtstage. Von **O. Kleinschmidt.** Falco 1907, 99—101.

C. H. B. Tristram. Obituary; Journ. S. Afr. Orn. Union III. 1907, 164—165.

Proposed Memorial to the late **Joseph Wolf**; Ibis 1907, 656—657.

Charles Augustus Wright. Obituary; Ibis 1907, 633.

VII. Anatomie, Physiologie, Entwicklung.

L. Alpheraky. Über die Blinddärme einiger Vögel aus der Subfamilie Scolopacinae [russisch]; Ann. Mus. St. Pétersb. XI. 1906, XXXIV—XXXV. [März 1907.] — *Gallinago gallinula* und *gallinago* haben Caeca von 28—42 und 25—35 mm Länge. Bei *Scolopax rusticola* und *Galinago maior* sind die Blinddärme rudimentär. Bei zwei *G. maior* fand Verf. nur ein rudimentäres Caecum.

E. A. Andrews. Some intercellular connections in an egg of a fowl; J. Hopkins Univ. Circ. N. Ser. 1907. Vol. 3, 9—75.

R. Balli. Sul connettivo di sostegno dei muscoli lisci dello stomaco degli Uccelli. Ricerche embriologiche ed istologiche; Mon. zool. ital. Firenze 78. 1907. 19—36.

A. Branca. II. Le diamant du Canard. III. Le diamant. Histoire et critique; Journ. anat. physiol. Paris 43. 1907, 433—501.

Derselbe. Le diamant du Poulet Développement morphologique; C. R. Soc. biol. Paris 63. 1907, 184—186; Journ. anat. physiol. Paris 43. 1907, 341—386.

N. J. Cistiakoo. [Zur Kenntnis des Baues des Gehörlabyrinths bei dem afrikanischen Strauß (Struthio molybdophanes); Trd. sravnit. anat. inst. Moskau 1907, 1—5.

A. Denker. Das Gehörorgan und die Sprachwerkzeuge der Papageien. Eine vergleichende anatomisch-physiologische Studie. Mit Unterstützung der K. bayr. Ak. d. Wissensch. Wiesbaden 1907.

R. Disselhorst. Gewichts- und Volumszunahme der männlichen Keimdrüsen bei Vögeln und Säugern in der Paarungszeit. Unabhängigkeit des Wachstums; Anat. Anzeiger 32. 1907, 113—117.

H. Ehrlich. Zur Frage der Balztaubheit bei *Tetrao urogallus*; Anat. Anzeiger 31. 1907, 195—207.

G. d'Errico. Über die physico-chemischen Verhältnisse und die Harnsekretion bei Hühnern. Experimentelle Untersuchungen; Beitr. chem. Physiol. Braunschweig 9. 1907. 453—469.

V. Fedorow. Zwei Fälle von Verästelung des Zentralkanals des Medullarrohres beim Hühnchen; Anat. Anzeiger 31. 1907, 649—655.

V. **Franz.** Bau des Eulenauges und Theorie des Teleskopauges; Biol. Centralbl. Leipzig 27. 1907, 271—278.

Ganfrini. Sulla presenza di cellule gangliari nell' ovaio di *Gallus domesticus;* Bibliogr. anat. Nancy 16. 1907, 128—132.

Gerhardt. Zur Morphologie des Copulationsorganes der Ratiten; Verhandl. zool. Ges. Leipzig 17. 1907, 94—99.

A. **Ghigi.** Ricerche sulla morfologia della piuma; Mem. Ac. sc. Bologna (VI) 4. 1907, 161—199.

L. **Gräper.** Untersuchungen über die Herzbildung der Vögel; Archiv f. Entw. Mechanik. Leipzig 1907, 375—412.

W. **Graul.** Zur Entwicklung von *Vanellus cristatus*; Arch. Naturgesch. Berlin 73. 1907, 153—180. Mit 2 Tafeln.

W. **Grohs.** Die Primitivrinne der Fluß-Seeschwalbe (*Sterna hirundo*); Ztschr. wiss. Zool. Leipzig 85. 1907, 362—390.

K. **Heidrich.** Die Mund-Schlundkopfhöhle der Vögel und ihre Drüsen; Morph. Jahrb. Leipzig 37. 1907, 10—69.

F. H. **Herrick.** Analysis of the cyclical instincts of birds. The blending and overlap of instincts; Journ. Comp. Neur. 17. 1907, 194—197.

C. **Hess.** Untersuchungen über die Ausdehnung des pupillomotorisch wirksamen Bezirkes der Netzhaut und über die pupillomotorischen Aufnahmeorgane; Archiv f. Augenheilk. Wiesbaden 58. 1907, 182—205.

Derselbe. Über Dunkeladaptation und Sehpurpur bei Hühnern und Tauben; Archiv f. Augenheilk. Wiesbaden 57. 1907, 198—316.

E. **Hesse.** Über den inneren knöchernen Bau des Vogelschnabels; Journ. Orn. 55. 1907, 185—248. Taf. 6—11.

C. **Ingram.** On Tongue-marks in Young Birds; Ibis 1907, 574—578. — Fleckenzeichnung auf der Zunge junger Vögel verschiedener Arten.

W. **Kidd.** The Sense of Touch in Mammals and Birds. London 1907.

W. **Kose.** Die Paraganglien bei den Vögeln; Archiv mikrosk. Anat. Bonn 69. 1907, 563—663, 665—790.

L. **Lapicque.** Tableau général du poids encéphalique en fonction du poids du corps; C. R. Ac. sc. Paris 144. 1907, 1459—1462.

L. **Lapicque** et P. **Girard.** Sur le poids de l'encéphale chez les animaux domestiques; C. R. Soc. biol. Paris 62. 1907, 1015—1018.

A. **Leiber.** Vergleichende Anatomie der Spechtzunge; Zoologica Stuttgart Heft 51, 1907.

Derselbe. Bau und Funktion der Spechtzunge in ihren gegenseitigen Beziehungen; Ztschr. Entwickl. Lehre Stuttgart. I, 1907, 32—53.

M. E. **Marshall.** Studies on avian anatomy. 2. Geococcyx, Bubo and Aeronautes; Trans. Tex. Ac. Sc. 6. (1906) 1907, 19—41.

A. Meek. The segments of the vertebrate brain and had; Anat. Anz. Jena 31. 1907, 408—415.

E. Mencl. Über einen Fall von hochgradiger Hyperplasie der Hoden bei einer Ente; Anat. Anzeiger 31. 1907, 423—426.

W. Müller. Zur Entwicklung der Striges und deren Wendezehe; Zool. Anzeiger 31. 1907, 406—436. Mit 13 Figuren.

E. D. van Oort. Catalogue ostéologique des oiseaux. Muséum d'Histoire Naturelle des Pays-Bas. Tome X. Prem. Partie. Leide 1907. — Der reichhaltige Katalog bringt als Beigabe auf 14 Tafeln Abbildungen von Vogelskeletten, und zwar: Apteryx lawryi, Aptenodytes patachonica, Chauna chavaria, Polioaetus ichthyaetus, Calopezus elegans, Penelope ochrogaster, Podica senegalensis, Rhinochetus jubatus, Houbara undulata, Pulsatrix perspicillata, Leptosomus discolor, Bucorvus abyssinicus, Furnarius rufus, Meliphaga phrygia.

H. Poll und W. Tiefensee. Mischlingsstudien: Die Histologie der Keimdrüsen bei Mischlingen; Stzb. Ges. naturf. Fr. 1907, 157—167.

A. Pensa. Della struttura e dello sviluppo dei gangli linfatici degli uccelli (Anser domesticus); Ric. Lab. anst. norm. Roma 12. 1907, 281—302.

W. P. Pycraft. On some Points in the Anatomy of the Emperor and Adélie Penguins; Nat. Hist. of the Nat. Antarctic Expedition vol. II, London 1907.

Derselbe. Contributions to the Osteology of Birds. Part IX. Tyranni, Hirundines, Muscicapae, Lanii, Gymnorhines; Proc. Z. S. London 1907, 352—379.

Derselbe. On the Anatomy and Systematic Position of the Colies; Ibis 1907, 229—253.

Derselbe. [On the skull of a young Penguin]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 32.

H. Rabl. Über die Anlage der ultimobranchialen Körper bei den Vögeln; Arch. mikr. Anat. Bonn 70. 1907, 130—169.

P. Röthig. Entwickelung des Mesoderms bei Ente, Kiebitz und Möwe; Archiv f. mikrok. Anat. und Entwickelungsgesch. Bonn 1907, 768—779.

W. Rubaschkin. Über das erste Auftreten und Migration der Keimzellen bei Vögelembryonen; Anatom. Hefte Wiesbaden, Abt. I, 35, 1907, 241—261.

E. Schepelmann. Über die gestaltende Wirkung verschiedener Ernährung auf die Organe der Gans, insbesondere über die funktionelle Anpassung an die Nahrung. Kritische und experimentelle Untersuchung. (II. Darm, Pancreas, Leber, Nieren, Keimdrüsen, Begattungsorgane, Lungen, Milz, Thymus, Schilddrüsen, Nebennieren, Öldrüse); Archiv. Entwickl. Mechanik, Leipzig 23, 1907, 183—226.

R. W. Shufeldt. On the Osteology of the Tubinares; American Naturalist 41. 1907, 109—124.

D e r s e l b e. Osteologie and other notes on *Sarcops calvus* of The Philippines; Philipp. Journ. Sc. 2. 1907, 257—267. Mit Tafel.

W. Sippel. Das Munddach der Vögel und Säuger; Morphol. Jahrb. 37. 1907, 490—524.

F. Sonies. Über die Entwickelung des Chondrocraniums und der knorpeligen Wirbelsäule bei den Vögeln; Bijdr. Anat. Haarlem 4. 1907, 395—486.

R. Sparvoli. Sull' innervazione segmentale della cute negli Uccelli. Contributo sperimentale; Archivio ital. Anat. Embriol. Firenze 6. 1907, 469—481.

J. Tur. Sur les premiers stades du developpement des vaisseaux extra-embryonnaires chez les Sauropsidés; Arch. zool. Paris (4) 7. 1907, LXXVII—LXXXVIII.

D e r s e l b e. Sur une série d'embryons monstrueux provenent de poules primipares; Bull. soc. philom. Paris (9.) 9. 1907, 78—100.

D e r s e l b e. Une forme nouvelle de l'évolution anidienne; C. R. Ac. Sc. Paris 144. 1907, 515—518.

D e r s e l b e. Sur l'action tératogene localisée exercée par la coquille de l'oeuf sur les embryons d'oiseaux; C. R. Soc. biol. Paris 62. 1907, 1166—1167.

E. van der Velde. Die fibrilläre Struktur in den Nervenendorganen der Vögel und Säugetiere; Anatom. Anz. 31. 1907, 621—634.

F. Verzár. Über die Anordnung der glatten Muskelzellen im Amnion des Hühnchens; Intern. Monatsschr. Anat. 24. 1907, 292—303.

P. Warncke. Zur Frage des Gehirngewichts bei den Vögeln; Journ. Psychol. Leipzig 9. 1907, 93—112.

A. Weber. Remarques sur le développement des vaisseaux et du sang dans l'aire vasculaire de l'embryon de Canard; C. R. assoc. anat. Nancy, 9e session (Lille) 1907, 18—24.

D e r s e l b e. Des Rapports du coelome avec les cavités vasculaires dans l'aire opaque des embryons de Canard; C. R. soc. biol. Paris 63. 1907, 73—79.

D e r s e l b e. Formes de transition entre des ébauches vasculaires et les îlots sanguins dans l'aire opaque des embryons de Canard; C. R. soc. biol. 62. 1907, 762—764.

R. Weissenberg. Über die quergestreiften Zellen des Thymus; Arch. mikrosk. Anat. Bonn 10. 1907, 193—226.

J. W. van Wijhe. Sur le développement du chondrocrane des Oiseaux; C. R. ass. anat. Nancy, 9e session (Lille) 1907, 117—122.

Derselbe. Over het voorkomen van Kraakbeenige wervels in de ontwikkeling van den schedel der vogels; Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet. Amsterdam 15. 1907, 902—905.

W. H. Workman. Suggestions as to the Functions of the Entotympanic Muscle in the Common Snipe; Ibis 1907, 614—621.

VIII. Fuß- und Schnabelform, Federn, Farben, Mauser, Flug.

[Siehe Carpenter unter Abschnitt XI.]

C. Baltz. Vogelflug und Kreisen der Raubvögel; Waidmann (Berlin) 38. 1907, 713—717.

C. W. Beebe. Geographic Variation in Birds with especial Reference to the Effects of Humidity; Zoologia. Sc. Contrib. New York Zool. Soc. Vol. 1. 1907, 1—41. — Verf. hat die Veränderung der Farben des Vogelgefieders im feuchten Klima experimentell nachgewiesen, indem er Vögel in künstlich erzeugter feuchter Luft in Gefangenschaft hielt, und damit Abänderungen erwirkt, wie sie unter geographischen Bedingungen in der Natur vorkommen.

S. Buturlin. Warum fliegen die Vögel in bestimmter Anordnung? Zool. Beobachter 48. 1907, 363—370.

St. Chernel von Chernelhaza. On Variations in the Colouring of *Colymbus cristatus*, *C. griseigena*, and *C. nigricollis*, observed at the Lake of Velenize, in Hungary; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 524—527.

W. E. Clarke. The Spring Moult of the Arctic Tern; Brit. Birds I. 1907, 59.

E. Donner. Die Mauser der Baumfalken (*Falco subbuteo*); Journ. Orn. 55. 1907, 583—591.

J. Dwight jr. Sequence in Moults and Plumages, with an Explanation of Plumage-Cycles; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 513—518.

S. Exner. Nochmals das „Schweben" der Raubvögel; Arch. ges. Physiol. Bonn 1907, 564—577.

J. Gengler. Die Färbung des alten Weibchens von *Lanius minor* Gm.; Orn. Jahrb. 18. 1907, 19—24.

W. R. Ogilvie-Grant. [Description of an intermediate plumage of *Colymbus glacialis*]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 38—39.

A. K. Haagner and R. H. Ivy. A Contribution to our knowledge of the Indicatoridae (Honey-Guides); Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 1—5 T. 1—2. — Behandelt die Pteryglose der Gruppe.

F. W. Headley. Wind and Flight; Brit. Birds I. 1907, 115—121, 143—146, 168—173.

C. R. Hennicke. Die Fänge der Raubvögel; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 46—48.

E. Hesse. Die Borstenfedern der Krone von *Balearica*; Orn. Mntsb. 15. 1907, 73—76.

C. Hilgert. Wie hält der fliegende Raubvogel seine Beine? Falco 1907, 22—25.

H. Johansen. Dunenkleid von *Ibidorhynchus struthersi* Vigors; Orn. Mntsb. 15. 1907, 99—100.

F. C. R. Jourdain. [The flight of the Griffon Vulture]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 30—31. — Möglichkeit, die äußeren Schwingen unabhängig von den anderen zu bewegen.

H. Kleiner. Eine Methode zur Ermittlung der Höhe des Vogelfluges; Naturw. Wochenschr. Jena 22. 1907, 26—27.

C. Loos. Ein Beitrag zur Frage über die Geschwindigkeit des Fluges der Vögel; Orn. Mntsb. 15. 1907, 17—24.

O. Neumann. [Über das Verschießen des Gefieders der Glanzstare]; Journ. Orn. 55. 1907, 311.

F. Nopcsa. Ideas on the Origin of Flight; Proc. Z. S. London 1907, 223—236.

W. P. Pycraft. [Meristic variation in the quill-feathers of an Ostrich]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 32.

Derselbe. On the Tail-feathers of the Grebes; Ibis 1907, 472—476. — Beschreibung und Abbildung der degenerierten Schwanzfedern von Colymbus.

E. Regalia. Sui numeri eccezionali di Falangi dei Piedi negli Uccelli; Avicula 11. 1907, 62—64.

O. Reiser. Das Dunenjunge vom Kuttengeier; Orn. Mntsb. 32. 1907, 331—333, T. 7 u. 8.

O. Riddle. A study of fundamental bars in feathers; Biol. Bull. Woods Holl., Mass. 12. 1907. 165—174.

E. L. Schiöler. Om den ydre Forskel mellem konnene Hos Pomerantsfuglen, Eudromias morinellus; Dansk Ornith. Foren. Tidskrift 1. 1907, 49—58. — Unterschiede der Geschlechter, Biologisches.

H. Schalow. [Das Dunenjunge von *Ibidorhynchus struthersi*]; Orn. Mntsb. 15. 1907, 172.

S. Schaub. Beiträge zur Kenntnis der postembryonalen Entwicklung der Ardeiden; Zool. Jahrb. Abt. Anat. u. Ontogenie. 25. 1907, 305—403, T. 10. — Behandelt die Entwicklung von *Ardea purpurea* vom Moment des Ausschlüpfens bis zum erwachsenen Zustand, insbesondere die Entwicklung des Federkleides. Eingehende vergleichende Untersuchungen über Puderdunen.

L. C. Schneider. Bemerkungen zu Exner's Aufsatz: Über das Schweben der Raubvögel; Arch. ges. Physiol. Bonn 116. 1907. 283—298.

W. Spill. Fernrohrbeobachtungen über den Wanderflug der Vögel; Naturw. Wochenschr. 22. 1907, 293—296.

E. Trouessart. Sur une Perruche présentant une curieuse déformation du bec; Bull. Soc. zool. Paris 32. 1907. 165—166.

H. F. Witherby. [On the moult of *Tringa subarquata*]; Ibis 1907, 218—220.

W. H. Workman. Description of Wild Ducks' Down; Zoologist 11. 1907, 107—110.

Notiz; Orn. Mntsb. 15. 1907, 104. — [Über Fluggeschwindigkeit.]

IX. Varietäten, Bastarde, Mißbildungen, Zwitter.

M. Baudouin. Un cas d'Albinisme chez un *Vanellus cristatus* capturé en Vendée; Bull. soc. sc. nat. Nantes (2.) 7. 1907, 89—96.

v. Besserer. [Beschreibung einer partiell albinotischen Kohlmeise]; Verhandl. Orn Ges. Bayern VII. 1907, 27.

V. Bianchi. Über Melanismus bei *Pyrrhula pyrrhula* [russisch]; Ann. Mus. Zool. St. Pétersb. XI. 1906 [März 1907, IV].

H. B. Bigelow. On Hybrids between the Mallard (*Anas boschas*) and certain other Ducks; Auk 24. 1907, 382—388.

F. E. Blaauw. [On a curious variety of *Anser segetum*]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 70—71.

Derselbe. [On two curious hybrid Ducks]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 71.

J. Blanc. Un Merle Mauvis albino; Bull. soc. sc. nat. Chalon-sur-Saône 33. 1907. 227.

J. L. Bonhote. Some Notes on the Hybridising of Ducks; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 235—264. — Abbildungen von Enten-Kreuzungen auf Taf. 9—11, auf Taf. 12 Federn von Bastarden und Reinblütern.

A. Brooks. A Hybrid Grouse, Richardson's × Sharp-Tail; Auk 24. 1907, 167—169 T. 4. — Bastard von *Dendragapus richardsonii* und *Pedioecetes columbianus* beschrieben.

W. R. Butterfield. [On a variety of *Turdus iliacus*]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 59.

v. Forstner. Partieller Albinismus bei einer Amsel; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 129—130.

A. Ghigi. Sulla forma progenitrice della Faraona domestica e sugli ibridi di quest' ultima con *Numida ptilorhyncha*; Atti del congresso dei Natural. ital. Milano 1907, 532—539.

Derselbe. Contributio allo studio dell' ibridismo negli Uccelli; Rend. Acc. Lincei Roma (V.) 16. 1907, 791—800.

E. Gibson. [On a partial albino of *Trupialis defilippii*]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 43.

W. R. Ogilvie-Grant. [On supposed hybrids between Red Grouse and Ptarmigan; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 36—38.

O. Heinroth. [Über Bastarde im Berliner zoologischen Garten]; Journ. Orn. 55. 1907, 163.

A. Hugues. Couleur des yeux d'oiseaux albinos; Bull. soc. zool. Paris 32. 1907, 108.

Derselbe. Couleur des yeux d'oiseaux albinos; Bull. Soc. zool. France 32. 1907, 108.

O. Kleinschmidt bildet einen Bastard von *Ruticilla titys* und *phoenicurus* ab; Berajah 4. 1907, T. 7.

N. de Leone. *Strix flammea* a colorazione anormale; Avicula 11. 1907, 30—32.

Derselbe. *Strix flammea* maschio, a colore anormale; Boll. Soc. zool. ital. Roma (2.) 8. 1907, 193—194.

G. Lönnberg. Egendomlig dubbelmissbildning hos sparfhök; Fauna och Flora Uppsala 2. 1907, 212—213.

H. Löns. Gelbschnäbelige Nebelkrähen; Orn. Mntsb. 15. 1907, 143.

E. Ninni. Sopra una *Ptilocorys cristata* anomala nel Becco; Avicula 11. 1907, 1—2.

G. Pays-Mellier et E. Trouessart. Sun deux hybrides de Paon et de Poule cochin-chinoise; C. R. Acad. Sc. Paris 145. 1907, 1203—1205.

D. Seth-Smith. [On an abnormally marked specimen of *Munia flaviprymna*]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 38—39.

F. Smalley. [On a variety of *Somateria mollissima*]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 80—81.

R. Snouckaert van Schauburg. Krähenbastarde in Holland; Ornith. Jahrb. 18. 1907, 206—208.

J. E. Thayer and O. Bangs. Another Hybrid Hummingbird — *Selasphorus rufus* × *Atthis calliope* — from California; Auk 24. 1907, 312—313.

E. Trouessart. Sur une perruche présentant une curieuse déformation du bec; Bull. Soc. Zool. France 32. 1907, 165—166.

F. M. Woodruff. Malformed Bill of Rose - breasted Grosbeak; Auk 24. 1907, 220—221.

Derselbe. [Über Albinos von *Motacilla alba*, *Hirundo rustica*, *Garrulus glandarius*]; Aquila 14. 1907, 327.

[Vgl. auch **Snouckaert van Schauburg** Abschn. XII unter Holland.]

X. Palaeontologie.

E. Regalia. Avifaune Fossili Italiane; Avicula 11. 1907, 49—54, 79—84.

XI. Verbreitung, Wanderung.

R. Blasius. [Neue Methoden zur Erforschung des Vogelzuges]; Journ. Orn. 55. 1907, 170—173.

M. Braun. Ältere Markierungsversuche an Vögeln; Orn. Mntsb. 15. 1907, 59—60.

A. Bütow. Der Zug der Waldschnepfe im Frühjahr 1907; Waidmann, Berlin 38. 1907, 273—277, 290—295.

F. W. Carpenter. Telescope Observations of Migrating Birds; Auk 24. 1907, 107—108.

K. Graeser. Witterungseinflüsse auf den Zug der Vögel; Orn. Mntsb. 15. 1907, 6—8.

J. H. Gurney. Bird Struck by Lightning; Brit. Birds I. 1907, 29.

J. Hegyfoky. Der Vogelzug und die Witterung im Frühling des Jahres 1906; Aquila 14. 1907, 120—136.

Derselbe. Vogelzug und Wetter; Aquila 14. 1907, 137—170. — Einfluß des Luftdruckes auf den Vogelzug.

F. Helm. Neuere Beobachtungen über den Herbstzug des Stares (*Sturnus vulgaris*); Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 544—553.

O. Herman. On the Migration of Birds; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 163—175.

Derselbe. Das Südlicht, wichtige Beiträge zur Winterung unserer Zugvögel; Aquila 14. 1907, XLII—XLIV. — Über Zugbeobachtungen in Südafrika.

L. Jones. Aspects of the Spring Migration of 1907; Wilson Bulletin 19. 1907, 102—109.

K. Kittenberger. Vogelzug im Danakil-Land; Aquila 14. 1907, 175—178.

D. v. Kaygorodoff, Vogelzugdaten aus Sankt Petersburg; Aquila 14. 1907, 171—174.

O. Kleinschmidt. Zum Wanderfalkenzug im Winter 1906-1907; Falco 1907, 3.

M. Lesmüller. [Einfluß der Höhenlage auf den Vogelzug]; Verhdl. Orn. Ges. Bayern II. 1907, 10.

K. M. Levander. Tierphänologische Beobachtungen in Finland 1906. Helsingfors 1907.

F. v. Lucanus. [Über Marcks Arbeit: Einfluß von Winter und Wetter auf den Vogelzug]; Journ. Orn. 1907, 472—475.

H. Chr. C. Mortensen. Ringfugle; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907, 141—155. — Über Versuche mit gezeichneten Vögeln: *Ciconia alba*, *Buteo vulgaris*, *Milvus ictinus*, *Astur palumbarius*, *Sturnus vulgaris*.

A. H. Patterson. Birds and the Great Snow; Zoologist 11. 1907, 81—91.

Ant. Reichenow. [Über den Zug von *Ciconia ciconia* und *Urinator*;] Journ. Orn. 1907, 169—170.

E. Rössler. Historijski Podaci o Selidbi Ptica u Hrvatskoj i Slavoniji; Soceitas Scient. Nat. Croatica Hft. 19. Agram 1907. — Die historischen Daten über den Vogelzug in Kroatien und Slavonien. Zusammenstellung der phaenologischen Aufzeichnungen

über den Vogelzug in Kroatien vor Begründung der kroatischen Ornithologischen Zentrale, also vor 1901, nach Auszügen aus der Literatur. In kroatischer und deutscher Sprache.

Derselbe. Selidba Ptica u Hrvatskoj i Slavoniji 1901—1905; Societas Scient. Nat. Croatica. Agram 1907. — Zusammenfassende Bearbeitung des Materials, das von der kroatischen ornithologischen Zentrale während 5 Jahre, von 1901—05, zusammengebracht und in den Jahresberichten behandelt ist.

Derselbe. Hrvatska Ornitoloska Centrala. VI. Godisnji Izvjestaj; Societas Scient. Nat. Croatica. Agram 1907. — 6. Jahresbericht der Kroatischen ornithologischen Zentrale über das Jahr 1906.

W. E. Saunders. A Migration Disaster in Western Ontario; Auk 24. 1907, 108—110.

Stresemann. Ungewöhnlich starker Herbstzug auf Helgoland; Orn. Mntsb. 15. 1907, 44—45.

J. Thienemann. Über Ergebnisse des von der Vogelwarte Rossitten unternommenen Vogelzugversuches; Ber. bot. zool. Ver. Danzig 29. 1907, 66—68.

R. I. Ussher. Westward Movement of Birds during Snow; Zoologist 11. 1907, 33. — Siehe auch ebenda S. 74, 112, 153, 154.

Weidmann. Comment voyagent les Bécasses?; Chasse et pêche Bruxelles 1907. 343.

O. Widmann. Spring Migration Anomalies in 1907; Wilson Bulletin 19. 1907, 54—59.

H. Winge. Fuglene ved de danske Fyr; 1906. 24 de Aarsberetning om danske Fugle; Vidensk. Meddel. Foren. Kbhvn. 1907, 41—108. — Von 35 Leuchtfeuern wurden 1329 verunglückte Vögel in 65 Arten an das Kopenhagener Museum geschickt. Zunächst sind die Leuchtfeuer aufgeführt. Es folgen: Aufzählung der eingesandten Vögel in systematischer Folge, Beobachtungen des Verfassers bei Kopenhagen, Übersicht der Nächte, in welchen Vögel an die Leuchtfeuer kamen, mit meteorologischen Vermerken, verschiedene Beobachtungen an den Leuchtfeuern, ungewöhnliche Begebenheiten im Jahre 1906, Kleine Mitteilungen von den Färöern.

J. C. Wood. Autumn Warbler Migration; Auk 24. 1907, 322—331.

Report on the Immigration of Summer Residents in the Spring of 1906. By the Committee appointed by the British Ornithologists' Club; Bull. Brit. Orn. Club Vol. 20 1907.

Zum Zug des Storches; Orn. Mntsb. 15. 1907, 137.

Zum Tannenheherzug; Orn. Mntsb. 15. 1907, 200.

[Vergl. auch: J. Thienemann, VI. Jahresbericht der Vogelwarte Rossitten unter Deutschland.]

XII. Tiergebiete.

Europäisch-Sibirisches Gebiet.

S. A. Buturlin. Neue paläarktische Formen; Orn. Mntsb. 15. 1907, 81—82. — Neu: *Francolinus orientalis caucasicus, Francolinus orientalis sarudnyi, Francolinus orientalis europaeus, Tetrao urogallus volgensis, Nyctala caucasica.*

Derselbe. Palaearktische Formen von *Picoides* Lacép.; Orn. Mntsb. 15. 1907, 9—11.

Derselbe. Die paläarktischen Formen von *Syrnium* Savign.; Journ. Orn. 1907, 332—336. — Neu: *Syrnium cinereum sakhalinense* (Insel Sachalin), *S. uralense nikolskii* (Untern Amur).

E. Hartert. Die Vögel der Paläarktischen Fauna. Systematische Übersicht der in Europa, Nord-Asien und der Mittelmeerregion vorkommenden Vögel. Hft. 4. Berlin 1907. — Enthält den Schluß der Paridae, die Laniidae, Ampelidae, Brachypodidae, Campephagidae und den Anfang der Muscicapidae, in welche Gruppe auch die Sylviidae, Turdidae und Timeliidae eingeschlossen werden. Neu sind beschrieben: *Lanius excubitor bianchii, Leptopoecile sophiae deserticola, Hypsipetes amaurotis stejnegeri, H. a. jakuschima, Cryptolopha burki valentini, Phylloscopus collybita exsul.*

Derselbe. Miscellanea Ornithologica. Critical, Nomenclatorial, and other Notes, mostly on Palaearctic Birds and their Allies; Novit. Zool. 1907, 335—339. — Siehe *Muscicapa, Cryptolopha, Phylloscopus.*

L. Hopf. Der Waldrapp (*Comatibis eremita*) ein verschollener europäischer Vogel; Jahresber. Ver. Naturk. Stuttgart 63. 1907, 273—278.

H. Johansen. Neue palaearktische Formen; Ornith. Jahrb. 18. 1907, 198—203. — Neu: *Sylvia nisoria sibirica, Sylvia simplex pallida, Pratincola rubetra altaica, Monticola cyanus tenuirostris, Anthoscopus ssaposhnikowi, Certhia familiaris albomaculata, Emberiza calandra buturlini, Pisorhina scops balcanica.*

O. Kleinschmidt. Neue palaearktische Formen; Falco 1907, 103—104. — Neu: *Falco hierofalco tschusii, Iynx torquilla tschusii, Cinclus aquaticus tschusii.*

C. Parrot. Zur Systematik der palaärktischen Corviden. II.; Zool. Jahrb. Gießen 1907, 1—78. — Behandelt vorzüglich auf Grund des im Münchener Museum befindlichen Materials Arten der Gattungen *Corvus, Coloeus, Pica, Cyanopica, Nucifraga, Garrulus, Perisorius, Pyrrhocorax, Dendrocitta* und *Urocissa.* Neu beschrieben: *Urocissa flavirostris sharpii* aus den Zentralprovinzen Indiens.

N. Sarudny. Eine Bemerkung über zwei Formen aus dem palaearktischen Gebiet; Orn. Mntsb. 15. 1907, 83—84. — Über *Surnia ulula korejewi* und *Cynchramus pyrrhuloides korejewi* n. sp.

V. v. Tschusi zu Schmidhoffen. Über palaearktische Formen; Orn. Jahrb. 18. 1907, 27—30. — Über *Apus murinus, A. m. illyricus* n. sp.

[Siehe auch Reichenow unter Abschn. XIII Systematik.]

Deutschland.

W. Baer. Die Brutplätze des Kranichs in Deutschland; Orn. Mntsschr. 32, 1907, 7—14, 97—104 134—138, 164—171, 196—201, 227—234, 271—278, 300—313 410—418, 432—450.

A. Bau. Ornithologisches aus Vorarlberg; Orn. Jahrb. 18. 1907, 38—39. — Über *Glaucidium passerinum, Picoides tridactylus* und *Larus minutus* in Vorarlberg.

R. Berge. Verspäteter Schwalbenzug bei Zwickau im Herbst 1905; Jahresb. Ver. Naturk. Zwickau 34-35. 1904-5. 1907, 27—33.

Derselbe. Aus dem westlichen Sachsen; Orn. Mntsb. 15. 1907, 43—44.

K. Bertram. Das Vorkommen der Rauchschwalbe und der Hausschwalbe in der Pfalz; Pfälz. Heimatk. Kaiserslautern 3. 1907, 114—122.

R. Blasius. Ornithologischer Nachlaß des Gymnasial-Oberlehrers J. Rohweder; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 18—46, 105—122, 139—146.

B. Borggreve. Erlegung eines Schlangenadlers bei Wiesbaden; Zeitschr. Ornith. Stettin 31. 1907, 169—172.

Derselbe. Erlegung eines Schlangenadlers bei Wiesbaden; Zool. Beobachter 48. 1907 375—377.

M. Braun. Die Besiedelung Ostpreußens mit Störchen; Ber. bot. zool. Ver. Danzig 29. 1907, 4 S.

Derselbe, Zahl und Verbreitung des Hausstorches (*Ciconia alba*) in Ostpreußen; Schrift. physik. Ges. Königsberg 47. 1907, 141—148.

Derselbe. Die Häufigkeit einiger Vogelarten in Ostpreußen; Schrift. physik. Ges. Königsberg 47. (1906) 1907, 277—280.

Derselbe. Ornithologische Mitteilungen; Schrift. physik. Ges. Königsberg 47 (1906) 1907, 285—290.

E. Christoleit [*Larus glaucus* auf der Kurischen Nehrung]; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 160—161.

E. Detmers. Einiges über die Corviden aus der Umgegend von Lingen a. d. Ems; Zool. Beobachter 48. 1907, 117—120.

Derselbe. Einiges über Raubvögel aus der Umgebung von Lingen a. d. Ems; Zool. Beobachter 48. 1907, 371—374.

F. Eppelsheim. Tagebuchnotizen aus Oldenburg in Holstein; Verhandl. Orn. Ges. Bayern VII. 1907, 48—67.

Derselbe. Phaenologisches aus Grünstadt in der Pfalz; Verhandl. Orn. Ges. Bayern VII. 1907, 262—264.

K. Floericke. Über die Vögel des deutschen Waldes. Vierte Auflage. Stuttgart.

A. Fritze. Über zwei große Gerfalken (*Falco gyrfalco islandus*) aus der Provinz Hannover; Jahrb. Provinz. Mus. Hannover 1907, 86—87.

L. Geisenhayner, Wirbeltierfauna von Kreuznach unter Berücksichtigung des ganzen Nahegebietes. 1. Hälfte des III. Teiles. Vögel. Kreuznach 1907. — Aufzählung von 123 Arten mit eingehender Besprechung der örtlichen Verbreitung und Bemerkungen über Aufenthalt und Lebensweise.

J. Gengler. Augustbeobachtungen im Harmersbach- und Nordrachtale. Ein Beitrag zur Ornis des badischen Schwarzwaldes; Ornith. Jahrb. 18. 1907, 228—237.

Derselbe. Zur Invasion des rotköpfigen Würgers bei Mainz 1906 von Wilhelm Schuster; Ornith. Jahrb. 1907, 139.

Derselbe. [Über *Monticola cyanus* bei Metz erlegt]; Verhandl. Orn. Ges. Bayern VII. 1907, 28.

O. Haase. Fuglelivet i Fyrreskovene ved Berlin; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. T. 1907, 76—85. — Das Vogelleben in den Kiefernwäldern bei Berlin.

W. Hagen. Einige Lübeckische Seltenheiten; Orn. Mntsb.15. 1907, 100—102.

M. Hagendefeldt. Zugdaten zur Vogelwelt der Insel Sylt; Journ. f. Orn. 1907, 313—331.

Derselbe. Die Raubseeschwalbe (*Sterna caspia-tschegrava*, friesisch Tiarenk) auf dem Ellenbogen der Insel Sylt; Ztschr. Ornith. Ver. Stettin 31. 1907, 117—118.

F. Helm. Das Vogelleben während des Winters und Frühlings in dem bewaldeten gebirgigen und ebenen wasserreichen Teile unseres Vaterlandes; Ber. naturw. Ges. Chemnitz 16. [1903-1907] 1907, 23—41.

W. Hennemann. Ornithologische Beobachtungen im Sauerlande im Jahre 1905; Orn. Jahrb. 18. 1907, 30—37.

Derselbe. Mitteilungen über Rackelwild, Kreuzschnäbel, Zaunammern, Einspiegelige Raubwürger und Schwarzbrauige Schwanzmeisen aus dem Sauerlande; Jahresb. Prov. Ver. Wiss. Münster 35. (1906-07) 1907, 64—66.

W. F. Henninger. The Paridae of Germany; Wilson Bullet. 19. 1907, 3—13.

Henrici. *Nycticorax nycticorax* Brutvogel in Westpreußen; Journ. Orn. 55. 1907, 616—620.

D e r s e l b e. Verirrte Grauspechte im Sauerlande; Orn. Mntschr. 32, 1907, 222—223.

D e r s e l b e. Die Tannenmeise im Sauerlande; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 224—225.

E. Hesse. Beobachtungen in der Umgegend Leipzigs von Frühling bis Winter 1905; Journ. Orn. 55. 1907, 91—134.

D e r s e l b e. [*Locustella fluviatilis* bei Leipzig]; Orn. Mntsb. 15. 1907, 188.

R. Heyder. *Ciconia ciconia* als Brutvogel Westsachsens; Orn. Mntsb. 15. 1907, 181—182.

R. Jülicher. [Über Vorkommen von *Otis tarda* bei Britz-Buckow, Mark Brandenburg; Brandenburgia, Mntsbl. Ges. f. Heimatkunde der Prov. Brandenburg. Dez. 1907-08, 368.

O. Kleinschmidt. Die deutschen Wanderfalken; Falco 1907, 37—38.

D e r s e l b e. Ein interessantes Brutpaar von *Strix flammea*; Falco 1907, 38—39.

D e r s e l b e. Eine Exkursion nach *Parus salicarius rhenanus*; Falco 1907, 80—84.

D e r s e l b e. Invasion des rotköpfigen Würgers bei Mainz ?; Ornith. Jahrb. 1907, 140.

F. Knickenberg. Bericht über das Vogelleben im Kreise Iburg (Berge, Täler, Tannenkomplexe, Hochwälder von Buchen und Eichen, Feldhölzer, Brüche, Wiesen und Äcker) aus den Jahren 1885—1907. Nach Reichenow'scher Nomenklatur geordnet; Jahresber. naturw. Verein Osnabrück 16. (1903—1906) 1907, 141—154.

P. L. Köhn. Der Vogelzug auf Helgoland im Frühjahre 1907; Ornith. Jahrb. 18. 1907, 221—222.

O. Köpert. [*Nucifraga macrorhyncha* bei Riesa]; Orn. Mntsb. 15. 1907, 188.

F. Koske. Ornithologischer Jahresbericht über Pommern für 1906; Ztschr. Orn. Ver. Stettin 31. 1907, 97—112, 145—160, 177—188.

H. Krohn. Berichtigung; Orn. Mntsb. 15. 1907, 4—5.

D e r s e l b e. Berichtigung betreffend *Pterocles arenarius* Pall., Orn. Mntsb. 15. 1907, 148—149.

D e r s e l b e. Berichtigung betreffend *Branta ruficollis* (Pall.), Orn. Mntsb. 15. 1907, 149—150.

D e r s e l b e. Berichtigung betreffend *Petronia petronia* (L.); Orn. Mntsb. 15. 1907, 150—151.

D e r s e l b e. Berichtigung betreffend *Anser canadensis* (L.); Orn. Mntsb. 15. 1907, 151.

D e r s e l b e. Berichtigung betreffend *Carpodacus erythrinus*; Orn. Mntsb. 15. 1907, 187.

Derselbe. Berichtigung betreffend *Anser albifrons intermedius*; Orn. Mntsb. 15. 1907, 187—188.

Derselbe. Berichtigung betreffend *Serinus pusilla*; Orn. Mntsb. 15. 1907, 188.

Derselbe. *Urinator arcticus* in Schleswig-Holstein; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 189—190.

K. Kullmann. [Erithacus suecicus auf dem Frühjahrszuge bei Frankfurt a. M.]; Orn. Mntsb. 15. 1907, 64.

F. Landwehr. Der Rennvogel (*Cursorius gallicus*) ein seltener Irrgast des Weserberglandes; Ravensberger Bl. Bielefeld 7. 1907, 14.

Derselbe. Zur Verbreitung des Haubentauchers (*Colymbus cristatus*) im nordwestlichen Deutschland; Ravensberger Bl. Bielefeld 7. 1907, 30—31.

O. Leege. Nachtrag zu den ,,Vögeln der ostfriesischen Inseln''; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 246—252.

C. Lindner. [Spätes Vorkommen der Nachtschwalbe]; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 160.

Derselbe. Nachtrag zu meinem vorjährigen Aufsatz über den deutschen Steinsperling (*Petronia petronia*); Orn. Mntsschr. 32. 1907, 398—410.

H. Löns. Hannovers Vogelwelt einst und jetzt; Monatsschr. Hannoverland 1. Jan. 1907.

Derselbe. Der Uhu in Nordwestdeutschland; Ornith. Jahrb. 1907, 134—138.

Derselbe. Die graue Bachstelze, *Motacilla boarula* L., als Tieflandsvogel; Orn. Mntsb. 15. 1907, 5—6.

Derselbe. Brutgebiet des *Totanus ochropus* (L.); Orn. Mntsb. 15. 1907, 142—143.

Derselbe. Die Wirbeltiere der Lüneburger Heide. Die Vögel; Jahreshefte naturw. Ver. Lüneburg 1905—07, 92—114.

M. Lühe. Beobachtungen über den Vogelzug dieses Jahres; Schrift. physik. Ges. Königsberg 48. 1907, 105—108.

Derselbe. Über ostpreußische und russische Rebhuhnformen; Schrift. physik. Ges. Königsberg 48. 1907, 234—236.

Derselbe. Über den Zug der Störche in Ostpreußen. Schrift. physik. Ges. Königsberg 47 (1906) 1907, 148—157.

Derselbe. Über den Frühjahrsvogelzug des Jahres 1906 in Ostpreußen; Schrift. physik. Ges. Königsberg 47. (1906) 1907, 157—169.

R. Neubauer. Überwinternde Vögel; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 257.

H. Otto. Bemerkungen zu dem Artikel ,,Ornithologisches aus Westfalen''; Zool. Beobachter 48. 1907, 46—52.

Derselbe. Der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) im Rheinlande; zool. Beobachter 48. 1907, 266—268.

C. Parrot. Materialien zur bayerischen Ornithologie. V. Fünfter Beobachtungsbericht aus den Jahren 1905 und 1906. Unter Mitwirkung von C. Bertram, von Besserer, W. Gallenkamp und J. Gengler; Verhandl. Orn. Ges. Bayern VII. 1907, 68—264. — An den allgemeinen Bericht schließen sich an: Sonderbeobachtung über Zug und Vorkommen von *Alauda arvenis, Motacilla alba, Scolopax rusticola, Hirundo rustica, Chelidonaria urbica* von **L. v. Besserer** (S. 146—167); Sonderbeobachtung über Zug und Vorkommen von *Columba palumbus, Columba oenas, Ruticilla tithys, Ruticilla phoenicura* und *Cuculus canorus* von **C. Parrot** (S. 168—192); die Frühjahrsbesiedelung 1906 von *Hirundo rustica, Cuculus canorus* und *Ruticilla tithys* in Bayern und Württemberg von **W. Gallenkamp** (S. 193—202).

Graf **Pocci.** [Über das Erlegen eines Exemplars von *Urinator arcticus* auf dem Starnberger See am 27. 2. 06]; Verhandl. Orn. Ges. Bayern VII. 1907, 14.

v. Quistorp. *Anser minutus*, Zwerggans, neu für Pommern; Ztschr. Ornith. Ver. Stettin 31. 1907, 26.

A. Reichenow. [Saxicola leucorhoa auf Helgoland erlegt]; Journ. Orn. 55. 1907, 312.

H. Reichling. Die Fischreiherkolonie in Salzbergen; Jahresb. Prov. Ver. Münster 35. 1906—07, 145—147.

R. Schaber. Ein Seeadler im Thüringerwald; Falco 1907, 29—30.

H. Schacht. Die Vogelwelt des Teutoburger Waldes. Nach eigenen Beobachtungen und Erfahrungen dargestellt und geschildert. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Lemgo 1907.

Derselbe. Ein neuer Brutvogel in Lippe; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 161—162. — Über *Serinus serinus*.

E. Schäff. Jagdtierkunde. Naturgeschichte der in Deutschland heimischen Wildarten. Berlin 1907.

W. Schmidt. Kleinere Beobachtungen um Ingelheim im Jahre 1906; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 252—253.

W. Schuster. Invasion des rotköpfigen Würgers bei Mainz 1906; Orn. Jahrb. 18. 1907, 71—72.

Derselbe. Invasion des rotköpfigen Würgers am hessischen Rhein; Ber. Ges. Naturk. Gießen (n. F.) 1. (1904—06) 1907, 86—87.

L. Schwarz. Beobachtungen aus der Vogelwelt; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 73—80.

E. Stresemann. [*Saxicola oenanthe leucorhoa* auf Helgoland]; Orn. Mntsb. 15. 1907, 64—65.

J. Thienemann. Vogelwarte Rossitten; Orn. Mntsb. 15. 1907, 24—29. — Vogelzugverzug. Vorkommen von *Branta bernicla*.

Derselbe. Vogelwarte Rossitten. Orn. Mntsb. 15. 1907, 77—78. — Ungewöhnlich starker Herbstzug.

Derselbe. VI. Jahresbericht (1906) der Vogelwarte Rossitten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft; Journ. Orn. 55. 1907, 481—548.

Derselbe. [Auftreten von Seidenschwänzen]; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 286.

F. Tischler. Zum Zuge der Sperbereule; Orn. Mntsschr. 15. 1907, 57—58.

Derselbe. Zur Verbreitung von *Locustella fluviatilis* (Wolf) und *Muscicapa parva* Bechst. in Ostpreußen; Orn. Mntsb. 15. 1907, 123—126.

Derselbe. *Nucifraga caryocatactes macrorhynchus* auf dem Zuge; Orn. Mntsb. 15. 1907, 200.

Derselbe. Die Vögel des Kinkeimer Sees; Schrift. phys. Ges. Königsberg 48. 1907, 101—104.

Derselbe. *Parus salicarius borealis* als ostpreußischer Brutvogel; Falco 1907, 72—79.

P. Werner. [Ornithologische Notizen aus Westfalen. Erwiderung]; Zool. Beobachter 48. 1907, 89—90.

Derselbe. Ankunft und Fortzug der Mauersegler, *Apus apus* (L.); Jahresb. Prov. Ver. Wiss. Münster 35. (1906—07) 1907, 100—103.

Derselbe. Einiges über den Bestand der Vogelfauna in der Umgebung Münsters im Jahre 1907; Jahresb. Prov. Ver. Wiss. Münster 35. (1906—07) 1907, 112—125.

B. Wiemeyer. Ornithologische Mitteilungen; Jahresb. Prov. Ver. Wiss. Münster 35. (1906—07) 1907, 52—53.

Derselbe. Die Vogelwelt des Enkebruchs bei Warstein einst und jetzt; Jahresb. Prov. Ver. Wiss. Münster 35. (1906—07) 1907, 59—60.

G. Woite. Kleine Beobachtungen aus den Jahren 1905 und 1906; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 159—160.

R. Zimmermann. Zur Avifauna von Rochlitz in Sachsen; Ornith. Jahrb. 18. 1907, 88—91.

Derselbe. Der Vogelzug auf Hela nach eigenen Beobachtungen; Ber. bot. zool. Ver. Danzig 29, 1907, 37—54.

F. Zumstein. Beobachtungen über *Emberiza cirlus*; Pfälz. Heimatk. Kaiserslautern 3. 1907, 132—134.

[Siehe auch Stresemann Abschn. XI, Reichenow unter Abschn. XVII, Systematik.]

Österreich-Ungarn.

A. Bau. Die Vögel Vorarlsbergs; 44. Jahresbericht d. Vorarlberger Museum Vereins, Bregenz 1907, 1—48. — Berichtet über 275 Arten. Etwa 120 Arten brüten in Vorarlberg.

St. Chernel v. Chernelháza. Daten zur Vogelfauna Ungarns; Aquila 14. 1907, 179—187. — *Erismatura leucocephala* ist auf

dem See von Velencze häufiger geworden, *Anser fabalis neglectus* wurde im März 1904 bei Hortobágy erlegt, innerhalb sieben Jahren sind 40 *Syrnium uralense* an verschiedenen Orten gesammelt worden, *Ruticilla mesoleuca* ist am 8. April 1904 bei Velencze beobachtet.

J. Dostál. Die Edelfalken (Falconinae) in Südmähren; Ornith. Jahrb. 18. 1907, 217—221.

A. Fritsch. Ornithologische Notizen aus Abbazia; Orn. Jahrb. 18. 1907, 37—38.

E. Großmann. Über das Nisten des Olivenspötters in Süd-Dalmatien; Ornith. Jahrb. 18. 1907, 223.

E. Hausmann. Vorkommen von *Bernicla bernicla* [in Ungarn]; Aquila 14. 1907, 336.

O. Herman. Noch einmal über den Kahlraben, *Geronticus eremita*); Aquila 14. 1907, XXXIII—XLI. — Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluß, daß *G. eremita* in Ungarn gelebt habe.

K. Knezourck. Notizen eines Feldornithologen aus Böhmen; Ornith. Jahrb. 1907, 81—88, 128—134.

Knotek. Zum Zuge des Seidenschwanzes in Obersteier im Winter 1903/04; Ornith. Jahrb. 1907, 141—142.

F. G. Kohn. Zur Fauna der Großstadt (Vogelleben in Wien 1900—1907); Zool. Beobachter 98. 1907, 140—145.

D. Lintia Unsere Geierarten in Südungarn; Aquila 14. 1907, 334—336.

Derselbe. Beiträge zum Nisten der Waldschnepfe in Ungarn; Aquila 14. 1907, 336.

G. Marchi. Note e Osservazioni intorno all' Avifauna Tridentina; Trento 1907.

E. Nagy. Zug der Wildgänse im Hortobagy; Aquila 14. 1907, 332—334.

Derselbe. Überwinterung von *Cyanecula suecica* [in Ungarn]; Aquila 14. 1907, 340.

L. v. Nozdroviczky. Vorkommen von *Buteo ferox*; Aquila 14. 1907, 337.

C. Parrot. Reisenotizen aus Südtirol und Oberitalien; Verhandl. Orn. Ges. Bayern VII. 1907, 28—29.

Ponebsek. [*Falco aesalon* in Krain]; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 1907, 162.

Derselbe. [*Falco tinnunculus* Wintergast in Krain]; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 253—254.

E. Rzehak, Kommt der Steinsperling in Mähren vor?; Falco 1907, 58—61.

P. A. Schaffer. Ornithologische Zugbeobachtungen aus Mariahof 1906; Ornith. Jahrb. 18. 1907, 208—217.

J. Schenk. Der Rosenstar im Hortobágy im Jahre 1907; Aquila 1907, 252—275. — In dem genannten von Heuschrecken angegriffenen Gebiet erschienen Anfang Juli kleine Flüge von Rosenstaren. Nach einigen Tagen wuchs die Anzahl auf ca. 30 000 Stück, welche zum Nisten schritten. Verf. gibt eingehende Daten über das Auftreten der Art in Ungarn, eine Reihe von biologischen Beobachtungen sowie Mitteilungen über das Brutgeschäft. Schenk weist nach, daß die hauptsächlichsten biologischen Eigenschaften des Rosenstares im innigsten Zusammenhang stehen und alle durch die Anpassung an eine massenhaft, aber unperiodisch auftretende und kurzlebige Nahrung hervorgerufen werden. Eine Abbildung zeigt den Paarungstanz, eine andere Drainröhren an der Hortobágyer Brücke, die als Nistplätze dienten.

Derselbe. Das massenhafte Erscheinen der Uraleule in Ungarn im Winter 1906/07; Aquila 1907, 276—290. — Der Nachweis des Vorkommens von insgesamt über 400 Uraleulen — Juni 1906 bis Juni 1907 allein 190 Stück — in Ungarn wird gegeben. Das Brüten in dem genannten Gebiet wird in vielen Fällen nachgewiesen.

Derselbe. Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahr 1906. XIII. Jahresbericht der U. O. C., Aquila 14. 1907, 1—119.

G. Schiebel. Beiträge zur Ornithologie der süddalmatinischen Insel Lesina; Ornith. Jahrb. 1907, 161—198.

V. v. Tschusi-Schmidhoffen. Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1905; Verh. k. k. zool. bot. Ges. Wien 1907, 245—274.

Derselbe. Ankunfts- und Abzugszeiten bei Hallein (1906); Orn. Mntsschr. 32. 1907, 326—331.

Derselbe. [Aufforderung zur Beobachtung des Brütens von *Numenius tenuirostris* Vieill. in Ungarn]; Aquila 1907, 330—331.

Derselbe. Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn (Aus Jagdzeitungen und Tagesblättern) 15 (1906); Zool. Beobachter 48. 1907, 303—312, 337—345.

Derselbe. Einige Seltenheiten der Salzburger Ornis; Ornith. Jahrb. 18. 1907, 227.

Das Erscheinen von *Ampelis garrula* im Winter 1906/07 [in Ungarn]; Aquila 14. 1907, 339.

Vorkommen von *Pastor roseus*, *Merops apiaster*, *Otocorys alpestris*, *Motacilla xanthophrys* und *Turdus pilaris* in Ungarn; Aquila 14. 1907, 337—338.

[Siehe auch Rössler Abschnitt XI.]

Balkan-Halbinsel.

R. B. Lodge. Experiences with Eagles and Vultures in Albania; Zoologist 11. 1907, 441—445. T. 3.

E. Rzehak. *Ampelis garrulus* in der Umgebung von Belgrad in Serbien im Winter 1903/04; Orn. Mntsb. 15. 1907, 147—148.

V. v. Tschusi. *Corvus cornix valachus*; Orn. Mntsb. 15. 1907, 11.

Europäisches Rußland.

S. Alpheraky. Ornithologische Notizen aus dem Gouv. Petersburg [russisch]; Ann. Mus. Zool. St. Pétersb. XI. 1906, VII—IX [März 1907].

W. Barowsky. *Fulica atra* im Gouv. Petersburg; Ann. Mus. St. Pétersbourg XI. 1906, XXXV—XXXVI [März 1907].

V. Bianchi. Übersicht der Vögel des St. Petersburger Gouvernements [russisch]; Ann. Mus. zool. Ak. St. Pétersb. XII. 1907, 86—113. — Liste von 262 Arten.

Derselbe. Mitteilung über Nisten von *Asio otus* im Gouv. Petersburg [russisch]; Ann. Mus. Zool. St. Pétersb. XI. 1906 [März 1907, V].

Derselbe. [Nisten von *Fringilla montifringilla* im Gouvernement St. Petersburg] [russisch]; Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. St. Pétersbourg 12. 1907, XX—XXII.

Derselbe. Daten über Erscheinen der Vögel im Frühjahr 1907 in der Umgegend von Lebiajie, Gouv. St. Petersburg [russisch]; Ann. Mus. zool. Ac. Sc. St. Pétersbourg 12. 1907, XIII—XX.

A. Brauner. Über *Aquila orientalis* Cab. im taurischen Gouvernement; Orn. Jahrb. 1907, 24—27.

Derselbe. Mitteilungen über die im Jahre 1905 im Gouvernement Stavropol und in der Krim gemachten Exkursionen; Mém. Soc. Nat. Odessa 30. 1907, 113—126.

Derselbe. Vorläufige Mitteilung über den echten Star (*Sturnus vulgaris*); Mém. Soc. Nat. Odessa 30. 1907, 127—129.

S. A. Buturlin. Neue Formen aus dem Kaukasus; Orn. Mntsb. 15. 1907, 8—9. — *Certhia familiaris caucasica, Loxia curvirostra caucasica, Erithacus rubecula caucasicus.*

A. Efimov. Durchzug und Brüten der Vögel am Oberlaufe der Oka im J. 1906; Izv. Obsc. izsl. prir. Orl. Gub. Kiev. 1 1907, 63—75.

O. Kleinschmidt. Über eine Vogelsendung aus Südrußland; Falco 1907, 46—47. — Neu beschrieben: *Erithacus volgae.*

Derselbe. Falco caucasicus forma nova; Falco 1907, 62—63.

A. M. Kobylin. Über einige interessante ornithologische Funde im Kaukasus; Mitt. Kaukas. Mus. Tiflis 3, 1. 1907, 41—44.

Th. Lorenz. *Tetrao urogallus lugens* (Lönnberg); Orn. Mntsb. 15. 1907, 102—104.

Harald Baron Loudon. Zur Ornis der russischen Ostseeprovinzen; Orn. Jahrb. 18. 1907, 203—206. — Über *Circaetus gallicus.*

F. Rosenberg. Notizen über einige seltene Vogelarten der russischen Ostseeprovinzen; Orn. Mntsb. 15. 1907, 180—181.

K. Satunin. [Materialien zur Kenntnis der Vögel des Kaukasus; russisch]; Schriften Kauk. Abt. k. Russ. Geogr. Ges. 26. 3. 1907. — Aufzeichnungen über 311 Arten. Wertvolle zoogeographische und biologische Mitteilungen.

[Siehe auch Kaygorodoff und Levander unter Abschnitt XI, Buturlin unter Abschnitt XIII Systematik].

Dänemark, Irland, Färoer.

K. Barfod. Fuglene og den regnfulde Sommer 1907; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 2. 1907, 34—41.

R. Christensen. On Fotografering af vilde Fugle i Frihed. Mit 5 Tafeln; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 2. 1907, 19—33.

A. Christiani. Jagttagelser over Fugleträkket i Foraaret 1907 paa Stensmark ved Grenaa; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 2. 1907, 1—7. — Über den Vogelzug im östlichen Jütland im Frühjahr 1907.

M. E. Hansen. Et Besög paa „Madstedborg"; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 1. 1907, 93—95. — Vogelleben der Insel Madstedborg im nördlichen Jütland.

E. Hartert. [On a new form of Wren from Iceland]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 25—26. — *Troglodytes troglodytes islandicus.*

Th. Jörgensen. Fuglekolonier paa Öen Vorsö i Horsens Fjord; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907, 95—97. — Über eine frühere große Kolonie von *Phalacrocorax carbo* auf der Insel Vorsö, Ost-Jütland.

M. Klinge. Fuglenes Foraarsträk 1907 ved Esbjerg; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 2. 1907, 7—19. — Frühjahrszug der Vögel 1907 im westlichen Jütland.

Derselbe. Sortstrubet Bynkefugl, *Pratincola rubicola,* og Rödtoppel Fuglekonge, *Regulus ignicapillus,* bed Esbjärg; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907, 61—64. — Vorkommen der beiden Arten in West-Jütland.

A. Koefoed. Skoosneppens, Scolopax rusticula. Ynglefor-hold i Danmark; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907, 58—61. — Vorkommen von *Scolopax rusticola* in Dänemark.

C. S. Larsen. Rördrum (*Botaurus stellaris*), forekommende ved Faaborg; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907, 160—161.

H. Chr. C. Mortensen. Munkefugl, *Sylvia atricapilla*, Efteraarsforsinket; Dansk Orn. Foren. Tidsskr. I. 1907, 45—49. — *S. atricapilla* bis zum 4. Dezember beobachtet.

Niels-Hedin. Jagttagelser af Fuglelivet paa Holmene ved Samsö; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907, 85—93. — Vogelleben der kleien Insel Samsö im Kattegat.

J. P. Nörgaard. Lidt om Dagrovfuglenes Forekomst som Yuglefugle i Danmark; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907, 139—140. — Über Vorkommen einiger Raubvögel und des Raben in Dänemark.

R. J. Olsen. En Sommerudflugt til Nordre Rönner; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907, 38—45. — Vogelfauna der Nordre Rönner, einer Gruppe kleiner Inseln im Kattegat.

K. Soemundsson. Nyiv eda fagoetir fuglar à Islandi; Reykjavík Skyrrsla natturufv. 1907, 25—26.

L. J. Tusch. Liste over Fugle iagttagne paa Bornholm särlig i Almindingen; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907, 155—160. — Liste der auf Bornholm beobachteten Vögel.

A. Valentiner. Foraarsträkkel i Rönnede Egnen 1907; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907, 162—164.

H. Winge. Fortegnelse over Danmarks Fugle; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907, 5—25. — Verzeichnis der Vogelarten, die aus Dänemark nach der Eiszeit bekannt geworden sind. 303 Arten sind aufgeführt, davon 190 Brutvögel, 45 mehr oder weniger regelmäßige Gäste, 68 zufällige Gäste. Verschwunden sind: *Tetrao urogallus*, *Alca impennis*, *Pelecanus crispus*, *Picus martius*.

Derselbe. Om dräbte Rovfugle fra en lille dansk Ö; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 2. 1907, 41—45.

Kleinere Mitteilungen über Vorkommen, Zug und Lebensweise der Vögel in Dänemark in: Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907.

[Siehe auch Winge Abschnitt XI.]

Skandinavien.

E. Algvist. En natthäger (*Nycticorax nycticorax*) skjuten Bohuslän; Fauna och Flora, Upsala 2. 1907, 226.

R. Collett. Nogle Bemaerkninger om *Alca impennis* i Norge; Forh. Vid. selsk. Christiania No. 8 1907, 1—18.

V. A. Engholm. Ornitologiska iakttagelser från sjön Tåkern och omnejd år 1906; Fauna och Flora, Upsala 2. 1907, 137—140.

A. Frisendal. Om Fagelfaunan i södra Norbotten; Arkiv f. Zool. Stockholm 1907.

H. Hasselgren. Gotlands fåglar, deras forekomst och drag ur deras biologi. Uppsala and Stockholm 1907.

E. Orstadius. Märkliga fågel-fynd inom Pajala socken med omnejd; Fauna och Flora, Uppsala 2. 1907, 216—217.

R. Söderberg. Hornbargasjöns fågellif; Arkiv Zoolog. Stockholm 4. 1907, 94.

Großbritannien.

O. V. Aplin. Notes on the Ornithology of Oxfordshire. 1905—1906: Zoologist 11. 1907, 321—338.

E. C. Arnold. [Tringa maculata shot near Eastbourne]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 28.

Derselbe. [*Hypolais icterina* shot in Norfolk]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 28.

P. H. Bahr. Some Bird Notes from the Outer Hebrides during a Month Spent there, May-June 1907; Ann. Scott. Nat. Hist. 1907, 208—215.

R. J. Balston, C. W. Shepherd and E. Bartlett. Notes on the Birds of Kent. 455 pp. Eight coloured and one collotype plate, and map. London 1907.

H. Beeston. Observations of an Attempt of the Swallow Tribe to Winter in South Hants during 1906—07; Zoologist 11. 1907, 227—234, 267—271, 303—306.

Derselbe. Extended Breeding-Range of the Marsh-Warbler (Acrocephalus palustris) into Hampshire; Zoologist 11. 1907, 446—449.

W. Bickerton. Notes on Birds observed in Hertfordshire during the year 1906; Trans. Hertfordsh. N. H. Society 13. 1907, 49—64.

J. L. Bonhote. Birds of Britain. With 100 Illustrations in colour selected by H. E. Dresser from his „Birds of Europe". London 1907.

H. B. Booth. The birds of Walney island; Naturalist London 1907, 270—273.

W. R. Butterfield. Unusual movement of birds on the Sussex coast in December 1906; Hastings Nat. I. 1907, 74—76.

A. G. Butler. Birds of Great Britain and Ireland (Order Passeres). 2 vol. London 1907. 4⁰ with 115 col. plates.

A. Chapman. Bird-Life of the Borders on Moorland and Sea, with Faunal-Notes extending over Forty Years. With coloured maps, and numerous illustrations. London 1907.

M. Christy. On the breeding of the Kite (*Milvus ictinus*) and the Buzzard (*Buteo vulgaris*) near Maldon in the fifties and sixties of last century; Essex Natural. 15. 1907, 18—23.

J. Clark. Recent Occurrence of rare Birds in Cornwall; Zoologist 11. 1907, 281—287.

W. E. Clarke. On the Occurrence of the Siberian Chiff-Chaff (*Phylloscopus tristis*) in Scotland: A new Bird to the British Fauna; Ann. Scott. Nat. Hist. 61. 1907, 15—16.

Derselbe. The Birds of Fair Isle. — II. The Results of Observations made during the Year 1906; Ann. Scott. Nat. Hist. 1907, 66—80.

J. R. Mc Clymont. Provincial Names and Resorts of certain Birds in the South of Scotland; Zoologist 11. 1907, 12—15.

B. F. Cummings. The Occurrence of the Glossy Ibis and Long-tailed Duck in North Devon, with other Ornithological Notes; Zoologist 11. 1907, 21—26.

W. J. Davies. The Birds of Kent. Map and one illustration Dartford 1907.

G. Dent. Breeding of the Blue-headed Wagtail in Wiltshire; Brit. Birds I. 1907, 89—90.

J. French. The last colony of Ravens in Essex; Essex Nat. Stratford 15. 1907, 35.

H. E. Forrest. The vertebrate Fauna of North Wales. London 1907.

H. S. Gladstone. Birds notes from Thornhill, Dumfrieshire; Ann. Scott. Nat. Hist. 1907, 113.

Derselbe. The Red-necked Phalarope in Ireland; British Birds I. 1907, 174—177.

J. H. Gurney. Ornithological Report for Norfolk (1906); Zoologist 11. 1907, 121—139.

C. R. Haines. Notes on the Birds of Rutland. Illustrations and Map. Porter.

E. Hartert. On Birds represented in the British Isles by peculiar forms; Brit. Birds I. 1907, 208—222.

Derselbe. Birds peculiar to the British Islands; Ibis 1907, 656. — Liste von 18 Arten der britischen Inseln und deren Vertreter auf dem Festlande.

J. A. Harvie-Brown. The-Spring Return of the Woodcocks in Forth and Clyde; Ann. Scott. Nat. Hist. 1907, 143—148.

Th. Hepburn. The Birds of North Kent; Zoologist 11. 1907, 41—59. T. 2.

H. E. Howard. The British Warblers: A History, with Problems of their Lives. Illustrated by Henrick Gronvöld. London 1907.

N. B. Kinnear. Notes on the Birds seen in the Outer Hebrides during the Spring of 1906; Ann. Scott. Nat. Hist. 61. 1907, 16—19, 81—85.

E. Meyrick. List of the birds of the Marlborough District; Rep. Coll. Nat. Hist. Soc. Malborough 55. 1907, 32—50.

L. B. Mouritz. Ornithological Observations in Surrey: 1906; Zoologist 11. 1907, 92—106.

J. Murie. Memoranda on the Purple Sandpiper (*Tringa maritima*); Essex Nat. Stratford 15. 1907, 33—40.

A. T. Napier. [*Emberiza aureola* shot in Norfolk]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 30.

T. H. Nelson. The Birds of Yorkshire, with the cooperation of W. Eagle Clarke and F. Boyes. 2 Vols. Illustrated. London 1907.

T. W. Nelson. The first recorded British example of the White-spotted Bluethroat; Naturalist London 1907, 437.

M. J. Nicoll. [*Totanus melanoleucus* in the Scilly Islands]; Ibis 1907, 217—218.

Th. Parkin. The Sardinian Warbler in Sussex: A New British Bird; Brit. Birds I. 1907, 86—88. — *Sylvia melanocephala* in Hastings erlegt.

Derselbe. [*Sylvia melanocephala* procured near Hastings]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 105.

Derselbe. Rare birds in Hastings and neighbourhood; Hastings Nat. 1. 1907, 74.

J. Paterson. Report on Scottish Ornithology for 1906; Ann. Scott. Nat. Hist. 1907, 130—143, 195—208.

A. H. Patterson. Some Holiday Notes from Breydon; Zoologist 11. 1907, 361—366.

Derselbe. Wild life on a Norfolk Estuary. With a prefatory note by Her Grace the Duchess of Bedford. Illustrated. London 1907.

R. Patterson. The Birds of Lambay; Irish Naturalist 16. 1907, 23—30.

T. W. Proger and **D. R. Paterson.** Ornithological notes; Cardiff Trans. Nat. Soc. Cardiff 39. 1907, 108—111.

N. M. Richardson. Notes on rare and other birds in 1906; Proc. Dorchester Nat. F. Cl. 28. 1907, 259—263.

W. Rothschild. The British Willow Tit, *Parus atricapillus* Kleinschn. Hellm.]; Brit Birds I. 1907, 44—47.

H. Saunders. Additions to the List of British Birds since 1899; British Birds I. 1907, 4—16.

P. L. Sclater. Remarks on a supposed New British Tit of the Genus Parus; Brit. Birds I. 1907, 23—24. — *Parus montanus kleinschmidti* vermutlich auf *Parus palustris dresseri* zurückzuführen.

R. B. Sharpe. [*Mareca americana* shot on the Island of Benbecula, Hebrides]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 57.

W. A. Shaw. The birds of Northamptonshire and Neighbourhood; Journ. N. H. Soc. Northampton 14. 1907, 7—12.

F. Smalley. The supposed Occurrence of the Pacific Eider (*Somateria v-nigrum*) in British Waters; Brit. Birds I. 1907, 69—75.

R. Snouckaert van Schauburg. Uit het Buitenland 1906—07; Nederl. Orn. Vereen. Verslagen en Mededeel. 4. 1907, 38—40.— Über seltene Arten von Fair-Isle.

J. Stainforth. British eggs of Pallas Sand Grouse; Trans. Sc. F. Nat. Cl. Hull 3. 1907, 294.

C. Stonham. The Birds of the British Islands. With illustrations by L. M. Medland. Pt. 5—8. London 1907.

C. B. Ticehurst. [*Melanocorypha yeltoniensis* shot in Sussex]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 57—58. — Siehe auch Butterfield, ebenda S. 59.

Derselbe. [*Vanellus gregarius* shot in Kent]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 85.

Derselbe. On the occurrence of the Black Lark, *Melanocorypha yeltoniensis* (Forst.), on the Sussex and Kent coast; Hastings Nat. 1. 1907, 63—64.

N. F. Ticehurst. On the Grey Wagtail (*Motacilla melanope* Pall.), as a Sussex bird; Hastings Nat. 1. 1907, 60—62, T. 6 u. 7.

Derselbe. The Semi-palmated Sandpiper (*Ereunetes pusillus*) in Kent. A New British and European Bird. — *Ereunetes pusillus* im September 07 in Romney-March erlegt.

Derselbe. [*Sylvia nisoria* obtained in Kent]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 89.

Derselbe. On the Nesting of a Pair of Herons on Dungeness Beach; Brit. Birds I. 1907, 97—101.

Derselbe. On the Yellow Wagtails, and their Position in the British Avifauna; Brit. Birds I. 1907, 133—142.

J. Tomison. Bird Life as observed at Skerryvore Lighthouse; Ann. Scott. Nat. Hist. 61. 1907, 20—31.

E. L. Turner. The Re-Appearance of the Ruff as a Nesting Species in Norfolk; Brit. Birds I. 1907, 65—68.

R. Warren. Breeding of Tree-Sparrows and Dunlins in Co. Mayo; Zoologist 11. 1907, 344—346.

A. H. Waters. The Birds of South Cambridgeshire; Zoologist 11. 1907, 339—343.

J. Whitaker. Notes on the Birds of Nottinghamshire. Nottingham 1907.

H. F. Witherby. Canadian Crane in Ireland; Brit. Birds I. 1907, 90—91.

H. F. Witherby and N. F. Ticehurst. On the more important Additions to our knowledge of British Birds since 1899; Brit. Birds I. 1907, 52—56, 81—85, 109—114, 147—159, 178—184.

Kleine Mitteilungen über Vögel Großbritanniens; Brit. Birds I, 1907, 57—59, 89—94, 122—127, 153—159, 185—193, 224—233.

New „British Birds"; Ibis 1907, 224. — Aufzählung von 14 in England erlegten seltenen Irrgästen.

Notes and Querries. Aves; Zoologist 11. 1907, 30—33, 69—74, 111—116, 151—160, 193—198, 235—238, 274—275, 307—309, 352—357, 382—388, 428—435. [Kleine Mitteilungen über englische Vögel.]

Zoological Notes; Ann. Scott. Nat. Hist. 1907, 49—53, 112—119, 181—186, 246—250. — Kleinere Mitteilungen über Vögel Schottlands.

Schweiz.

G. v. Berg. Die Verbreitung der Ammern in der Schweiz; Verhandl. Orn. Ges. Bayern VII. 1907, 43—47.

H. Fischer-Sigwart. Die Felsenschwalbe in der Schweiz; Ornith. Jahrb. 1907, 123—128.

Th. Studer und V. Fatio. Katalog der Schweizerischen Vögel. 4. Lieferung. Bearbeitet von G. v. Burg. Bern 1907. — Behandelt *Accentor alpinus* und *modularis*, *Troglodytes parvulus*, *Cinclus aquaticus* (unter welchem Namen *aquaticus*, *albicollis* und *melanogaster* zusammengefaßt sind) und die Meisen.

Holland.

F. E. Blaauw. [*Linota cannabina* caught in Gelderland]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 71.

W. R. Ogilvie Grant. [*Anser brachyrhynchus* and *arvensis* shot on the coast of Holland]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 57.

O. Leege. Ein Besuch bei den Brutvögeln der holländischen Nordseeinseln; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 334—353, 357—379, 389—398, 419—432.

R. Snouckaert van Schauburg. Ornithologische Notizen aus Holland vom 1. Mai 1905 bis 30. April 1906; Orn. Mntsb. 15. 1907, 126—130.

Derselbe. [*Phoenicopterus roseus* bei Groningen]; Zool. Beobachter 48. 1907, 58—59.

Derselbe. Über das Vorkommen von *Ruticilla titys* in Holland; Falco 1907, 69—71.

Derselbe. Ornithologie van Nederland. Waarnemingen van 1 Mei 1905 tot en met 30 April 1906; Tijdsschr. Ned. Dierk. Vereen. (2.) Dl. X Afl. 3 1907, 285—303. — Als besondere Seltenheiten sind *Turdus iliacus coburni*, *Merops apiaster* und *Buteo ferox* erwähnt.

Derselbe. Ornithologie van Nederland. Waarnemingen van 1 Mei 1906 tot en met 30 April 1907; Nederl. Orn. Vereen. Verslagen en Mededeel. 4. 1907, 25—38. Mit Tafel. — U. a. Varietät von *Perdix perdix* beschrieben und abgebildet; mehrere Entenbastarde beschrieben.

T. de Vries. De Tafeleend — *Nyroca ferina* (L.) — in Friesland; Nederl. Orn. Vereen. Verslagen en Mededeel. 4. 1907, 13—22.

Belgien.

St. Dubois. Quelques oiseaux nouveaux ou rares pour la Belgique; Science et Nature Bruxelles 1907, 135—136, 150—153.

Frankreich.

R. Blasius. Die Pyrenäen und ihre Vogelwelt; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 554—579.

L. Bureau. La Perdrix grise des Pyrénées, Perdix perdix charrela Lopez Seoane; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 494—512, T. 14 u. 15 [Abbildungen der Art], Taf. 16 [Verbreitungskarte. — Vgl. hierzu: Reichenow, ebenda S. 41.

C. Cote. Catalogue des Oiseaux du département de l'Ain; Ann. Soc. Linn. Lyon 53. (1906) 1907, 79—86.

G. Etoc. La ponte et les stations de ponte des Oiseaux de France; Naturaliste Paris 29. 1907, 240, 253, 255, 265—266, 276—277.

Magaud d'Aubysson. Le Serin Méridional ou Cini et l'extension de son habitat en France; Bull. Soc. d'Acclim. France 54. 1907, 87—96.

C. Mailles. Observation sur l'Acclimatation spontanée du Serin Cini aux environs de Paris; Bull. Soc. d'Acclim. France 54. 1907, 145—147.

de Montlezun. Note sur quelques oiseaux des régions méridionales tués en avril et en mai 1907 dans le département de la H^te^ Garonne et de l'Aveyron; Bull. Soc. Sc. nat. Toulouse 40. 1907, 11—13.

E. Olivier. La Perdrix de Montagne, *Perdix montana* (Brisson); Bull. Soc. Zool. France 32. 1907, 72—73.

P. Paris. Note sur le Buzard Montagu (*Circus pygargus*); Bull. Soc. Zool. Pris 32. 1907, 70—71.

E. Peignon. Notices ornithologiques; Bull. Soc. zool. Paris 32. 1907, 144—147.

G. Rogeron. Le Cini; Bull. Soc. d'Acclim. France 54. 1907, 346—349.

Italien.

G. Angelini. Un altro esemplare italiano del *Larus leucopterus*; Boll. Soc. Zool. ital. Roma 8. 1907, 271—273.

Derselbe. Nuova cattura dell' *Oedemia fusca* (L.) in provincia di Roma; Boll. Soc. zool. ital. Roma (2.) 8. 1907, 84.

Derselbe. Comparsa del *Pterocles alchata setarius* (Tem.) in Sardegna; Boll. Soc. zool. ital. Roma (2.) 8. 1907, 82—83.

Derselbe. La nuova opera „Gli Uccelli d'Italia" del Prof. G. Martorelli; Boll. Soc. zool. ital. Roma (2.) 8. 1907, 88—101.

E. Arrigoni Degli Oddi. [Rare Birds in Italy]; Ibis 1907, 363—364. — *Larus leucopterus* bei Venedig, *Larus ichthyaetus* auf Sardinien, „*Fuligula homeyeri*" an der Po-Mündung erlegt.

A. Bonomi. Il *Passer italiae* nella regione dell' Alto Adige; Archivio pe l'Alto Adige Trento 1. 1907, 6—8.

G. Carini. Note per un vocabolario ornitologico Bresciano; Avicula 11. 1907, 34—37, 87—90.

A. Chidini. Lo Zigolo minore (*Emberiza pusilla*) nei dintorni del Lago di Lugano; Avicula 11. 1907, 32—34.

F. Chigi. Replica alle „Note intorno ai Passeri italiani del Conte Prof. T. Salvadori"; Boll. Soc. zool. Ital. 1907, fasc. 1, II e III. — Verf. hält seine früher dargelegten Ansichten über die Formen des Haussperlings, insbesondere die Form *valloni* aufrecht.

E. H. Giglioli. Avifauna Italia. Nuovo elenco sistematico delle specie di uccelli stazionarie, di passaggio o di accidentale comparsa in Italia. Secondo Resoconto dei risultati della inchiesta ornitologica in Italia. Firenze 1907. — Zweite auf Grund der von den ornithologischen Beobachtungsstationen in Italien angestellten Untersuchungen aufgestellte Liste mit den in den verschiedenen Provinzen landesüblichen Namen und Bemerkungen über die Verbreitung. 496 Arten sind aufgeführt, darunter aber durch seltenen Zufall in das Land getriebene, vielleicht nur aus Gefangenschaft entflogene Vögel wie Agelaeus phoeniceus.

D. Giordano. Specie ornitologiche stazionarie e di passo delle due Raguse, in Sicilia (1906); Atti del congr. dei Natural. ital. Milano 1907, 737—743.

N. de Leone. Ricerche ornitologiche nel bacino del Salino. (Agg. per l'anno 1906); Riv. Abruzzese di Sc. lett. arti Teramo 22. 1907, 6—8.

Derselbe. Nota sul valore specifico delle Acredule italiano; Boll. Soc. zool. ital. Roma (2.) 8. 1907, 195—202.

R. Magnelli. Delle raccolte ornitologiche in Toscana; Avicula 11. 1907, 67—68.

Derselbe. [*Onychoprion fuliginosum* in Italia]; Avicula 11. 1907, 112.

G. Mari. Avifauna del circondario di Viterbo; Boll. Soc. zool. ital. Roma 8. 1907, 363—373.

G. Martorelli. Di alcune nuove apparizioni in Italia di uccelli migratori Siberiani ed Americani e del moto rotatorio della Terra sulla direzione generale delle migrazioni; Atti Soc. Ital. Sc. nat. Milano 46. 1907, 1—30.

P. Pavesi. Ottavo Calendario Ornitologico Pavese; Atti del Congresso dei Nat. ital. (15. 19. sett. 1906) Milano 1907.

F. Pisani. Avifauna Calabra (Distretto di Rossano Calabro; Avicula 11. 1907, 113—121.

L. Raggi. Monografia dei Rampicanti italiani. Vademecum per una facile determinazione di qualunque specie di rampicanti stazionaria o di passaggio in Italia. Tavola riassun-

tiva delle dimensioni degli „Scansores" italiani; Avicula 11. 1907, 39—46, 64, 91—93, 108—110.

A. Fuco Rao. Note ornitologiche da servire per la compilazione di una avifauna Catanese; Avicula 11. 1907, 37—38.

E. Ronna. I Paridi italiani; Avicula 11. 1907, 12—19, 74—79.

P. Rosati. Note ornitologiche; Avicula 11. 1907, 68—69.

T. Salvadori. [*Melanocorypha yeltoniensis* in Piedmont 1808]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 64.

G. Vallon. Avifauna Friulana. Catalogo degli Uccelli osservati nell Friuli; Boll. Soc. adriat. sc. nat. Trieste 23. 1907, 263—402. — Schluß der Arbeit, die im ganzen 298 Arten für das Gebiet anführt. Bei jeder Art Synonymie und Literaturangaben; italienische, französische, englische und deutsche Namen.

Derselbe. Escursioni ornitologiche nel Friuli; Avicula 11. 1907, 2—9, 54—62, 84—87, 121—130.

G. Zodda. Contributo allo studio degli uccelli siciliani. Continuate dal Dott. G. Sturniolo; Avicula 11. 1907, 9—12, 97—101.

Derselbe. Dell' attitudine mellisuga della Capinera; Avicula 11. 1907, 25—30.

[La *Sula bassana* uccisa nella laguna di Chioggia]; Avicula 11. 1907, 46.

Catture di specie rare od avventizie; Avicula 11. 1907, 21—22, 93—94.

[Siehe auch Hilgert unter Abschn. XVII Systematik, Kleinschmidt unter Nordafrika.]

Nordafrika.

O. Kleinschmidt. Flückigers Sammelreisen in Algerien. III. Die Haubenlerchen; Falco 1907, 8—21. — Abänderungen von *Alauda thekla.*

Derselbe. Zum geographischen Variieren von *Strix Athene;* Falco 1907, 63—67. — Neu: *Strix athene sarda* von Sardinien, *S. a. ruficolor* vom nördlichen Marokko.

Derselbe. Die nordafrikanischen Rotkopfwürger; Falco 1907, 67—68. — *Lanius senator flückigeri* nom. nov.

A. Koenig. Die Geier Ägyptens; Journ. Orn. 55. 1907, 59—91, T. 4 u. 5 u. 3 Lichtdrucke. — Die Falconiden Ägyptens; Journ. Orn. 55. 1907, 391—469, 549—582, T. 14.

Magaud d'Aubusson. Sur les espèces d'Oiseaux des genres *Saxicola* et *Pratincola* observés dans la Basse-Egypte; Naturaliste Paris 29. 1907, 71—72, 84—85.

C. B. Ticehurst. [Remarks on the Blue-headed Wagtail of the Nile Delta]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 29. — Über *Budytes pygmaeus* Brehm.

V. v. Tschusi zu Schmidhoffen. Über den egyptischen und tunesischen Fahlsegler; Orn. Mntsb. 15. 1907, 201. — Über *Apus murinus, illyricus* und *pallidus.*

Atlantische Inseln.

E. Schmitz. Drei neue Vögel für Madeira; Orn. Mntsb. 15. 1907, 45—46. — Neu für Madeira: *Thalassidroma leachi, Mergus serrator, Coccothraustes coccothraustes.*

Derselbe. On the Birds of Madeira; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 149—453.

Mittel- und West-Asien.

V. Bianchi. Aves expeditionis P. K. Kozlowi 1899—1901. In: P. K. Kozlow, Mongolei und Kam usw. T. V. [in russischer Sprache]. 1907. — Behandelt 287 Arten, darunter neue Species und neue Gattungen. Abgebildet sind Taf. 1 *Kozlowia roborowskii* und *Emberiza kozlowi*, T. 2 *Loxia himalayana, Certhia khamensis, Cinclus przewalskii*, T. 3 *Kaznakowia kozlowi, Accipiter nisus ladygini, Accentor collaris tibetanus*, T. 4 *Tetraogallus kozlowi, T. himalayensis grombczewskii.* Mit Karte der bereisten Gebiete.

M. Härms. *Galerida cristata vamberyi* nov. subsp.; Orn. Mntsb. 15. 1907, 49—51.

E. Hartert. [On the Great Reed-Warbler from Turkestan]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 26. — *Acrocephalus arundinaceus zarudnyi* n. sp.

H. Baron Loudon. Über N. A. Sarudny's und B. P. Korejews: Die ornithologische Fauna des Semiretschje-Gebietes; Ornith. Jahrb. 1907, 143—147.

J. v. Madarász. *Garrulus lendlii* n. sp.; Orn. Mntsb. 15. 1907, 77.

C. Parrot. Aves in: Filchner, Expedition China-Tibet. Zool. Botan. Ergebnisse. 1907, 126—133. — Besprechung von 16 auf der Expedition gesammelten Arten. Neu: *Erithacus auroreus filchneri.*

A. Reichenow. [Über den Passer montanus Mittel-Asiens]; Journ. Orn. 55. 1907, 470. — *P. montanus iubilaeus* n. sp.

N. Sarudny. Über eine neue Grünfinken-Form, *Chloris chloris turkestanicus* subsp. nov.; Orn. Mntsb. 15. 1907, 61—63. [Vermutlich neue Art: *Ch. ch. rossika.*]

Derselbe. Beitrag zur Kenntnis der Turkestanischen Caprimulgus-Arten; Orn. Mntsb. 15. 1907, 165—166. — Neu: *Caprimulgus europaeus angeri.*

N. Sarudny und **H. v. Loudon.** *Surnia ulula korejewi* subsp. nova; Orn. Mntsb. 65. 1907, 2—3.

Dieselben. *Perdix perdix buturlini* subsp. nov.; Orn. Mntsb. 15. 1907, 47—49.

H. Schalow. Zwei neue Subspezies aus dem zentralen Tienschan; Orn. Mn⁴sb. 15. 1907, 3—4. — *Sylvia nisoria merzbacheri* und *Acanthis cannabina merzbacheri.*

Derselbe. [Über die Vogelfauna Zentralasiens]; Journ. Orn. 55. 1907, 173—175.

H. F. Witherby. On a Collection of Birds from Western Persia and Armenia. With Field-Notes by R. B. Woosnam; Ibis 107, 74—111, T. 2 [Karte].

Nord-China, Japan.

E. Blackwelder. Research in China. Expedition of 1903—04, under the Direction of Bailey Willis. Report on Zoology, Class Aves; Carnegie Instit. of Washington Publication No 54, Researches in China Vol. I Pt. II p. 483—508 1907. — Behandelt eine Sammlung aus dem nördlichen China, den Provinzen Schantung, Tschili und Schansi, 49 Arten umfassend, die von Ch. W. Richmond bestimmt sind. Neu beschrieben ist: *Olbiorchilus fumigatus idius.* Abgebildet sind auss r dieser Art: *Calandrella brachydactyla dukhunensis, Pericrocotus brevirostris, Buchanga leucogenis, Pardaliparus venustulus, Emberiza yunnanensis* und *castaneiceps.*

E. Hartert. [On a new species of bird from Northern China]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 50—51. — Neu: *Larvivora ruficeps.*

Derselbe. [On a new species of Bullfinch]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 9—10. — *Pyrrhula owstoni* n. sp.

O. Kleinschmidt. Über chinesische Vögel vorwiegend aus der Gegend von Kiautschou; Falco 1907, 94—97.

K. Kothe. Zur Vogelfauna von Kiautschou; Journ. Orn. 1907, 376—390.

A. Reichenow. *Corvus hassi* n. sp., Orn. Mntsb. 15. 1907, 51—52.

Ch. W. Richmond, s. E. Blackwelder.

Sibirien.

M. P. Anderson. A Collecting Trip in Korea; Condor 9. 1907, 146—147.

A. Birula. [Über das Leben der Vögel an der sibirischen Küste] [russisch]; Mém. Ac. Sc. St. Petersbourg (8.) 18. 1907.

S. A. Buturlin. Neue Ost-Asiatische Formen; Orn. Mntsb. 15. 1907, 79—80. — Neu: *Cyanecula suecica robusta, Sitta arctica, Nyctala magna, Astur caesius, Periparus ater amurensis.*

Derselbe. *Budytes citreola werae* n. sp.; Orn. Mntsp. 15. 1907, 197—198.

A. H. Clark. Eighteen New Species and One New Genus of Birds from Eastern Asia and the Aleutian Islands; Proc. U. St. N. M. 32. 1907, 467—475. — Neue Gattung der Finkenvögel: *Tisa*, Neue Arten: *Lagopus japonicus, Cerchneis perpallida, Bubo*

tenuipes, *Syrnium ma*, *Ardea cinerea jouyi*, *Phasianus karpowi buturlini*, *Lagopus rupestris chamberlaini*, *Aesalon regulus insignis*, *Syrnium uralense japonicum*, *S. u. hondoense*, *Dryobates leucotos coreensis*, *D. l. ussurianus*, *Gecinus canus griseoviridis*, *Pericrocotus cinereus intermedius*, *Olbiorchilus fumigatus peninsulae*, *O. f. amurensis*, *Remiz consobrinus suffusus*, *Acredula trivirgata magna*.

H. Johansen. *Muscicapa atricapilla* L. in Westsibirien; Orn. Mntsb. 15. 1907, 141—142.

Derselbe. *Emberiza pallasi* (Cab.) auf dem Zuge in Tomsk; Orn. Jahrb. 18. 1907, 103—105.

Derselbe. Über einige Vögel aus Krassnojarsk; Ornith. Jahrb. 1907, 121—123.

H. Baron Loudon. Über N. A. Sarudny's und B. P. Korejew's: Die ornithologische Fauna des Semiretschje-Gebietes; Ornith. Jahrb. 18. 1907, 143—147. — Übersicht der aufgeführten 305 Arten.

F. Rosenberg. Sechs Wochen in Daghestan; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 51—56.

K. E. Russow. Über den Vogelzug bei Nikolsk-Ussurisk und Tschita; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 150—156.

[Siehe auch Parrot, Reichenow unter Abschn. XVII Systematik.]

Afrikanisches Gebiet.

B. Alexander. [On six new species of birds]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 46—47. — Neu: *Cryptospiza sharpei*, *Callene lopezi*, *Bathmedonia talboti*, *Erythropygia collsi*, *Caprimulgus claudi*, *Caprimulgus goslingi*.

Derselbe. [On a new species of *Calamocichla*]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 63. — *Calamocichla chadensis* n. sp.

Derselbe. [On three new species of birds from the Ubanghi-river]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 88. — Neu: *Mirafra cranbrooki*, *Trochocercus kibaliensis*, *Sycobrotus herberti*.

Derselbe. [On two new species of African birds]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 104—105. — Neu: *Cisticola petrophila* und *Amadina sudanensis*.

N. Beccari. Contributo alla Avifauna della Colonia Eritrea; Ann. Mus. Cic. Genova 43. 1907/08 113—165.

A. Berger. *Cinnyris mariquensis kiwuensis* n. sp.; Orn. Mntsb. 15. 1907, 181.

Derselbe. *Lybius tridactylus ugandae* nov. subsp.; Orn. Mntsb. 15. 1907, 201—202.

J. A. Bucknill. List of Geese and Ducks which are known to occur in the Transvaal, with account of known South African breeding-dates and localities; Journ. South Afr. Orn. Un. I. 1907, 129—132.

A. L. Butler. Notes on the Red-tailed Bush-Lark (*Mirafra erythropygia*); Ibis 1907, 467—472. — Abändern, Lebensweise.

F. Camillo. Catalogo di una collezione di uccelli della Colonia Eritrea; Atti Soc. Ital. Sc. N. XLVI. 1907, 73—103.

C. G. Davies. Notes on Birds observed and collected in the Districts of Port St. Johns, Lusikisiki, Flagstaff, and Bizana, Pondoland, during the Years 1904 to 1906 and the beginning of 1907; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 180—206, T. 8. u. 9. — Aufzählung von 236 Arten, auch biologische Notizen. Auf den Tafeln sind Nester von *Cinnyris amethystinus* und *Dicrurus ludwigi* abgebildet.

C. v. Erlanger. Beiträge zur Vogelfauna Nordostafrikas. V.; Journ. Orn. 55. 1907, 1—58, T. 1—3. — Behandelt Oriolidae, Ploceidae, Fringillidae, Motacillidae, Alaudidae, Zosteropidae, Certhiidae, Paridae, Nectariniidae. Neu: *Plocepasser melanorhynchus erlangeri*, *Estrilda astrild erlangeri*, *Galerida cristata somaliensis*. Abgebildet sind: *Poliospiza collaris*, *erlangeri*, *reichardi*, *pachyrhyncha*, *Anthus nivescens*, *Tmetothylacus tenellus*.

O. H. Evans. The Ostrich and its allies; Rep. S. Afr. Assoc. Cape Town (1906) 1907, 54—56.

F. W. Fitzsimons. New Records from Port Elizabeth; Journ. S. Afr. Orn. Un. III 1907, 143.

C. dal Fiume. Catalogo di una collezione di Uccelli della Colonia Eritrea; Atti Soc. Ital. Sc. nat. Milano 46. 1907.

W. R. Ogilivie-Grant. [On five new species of birds from the Ruwenzori]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 14—16. — Neu: *Pyromelana crassirostris*, *Pytelia belli*, *Hyphantornis feminina*, *Malimbus fagani*, *Cinnamopteryx mpangae*.

Derselbe. [On a new Weaver-Finch from Fernando Po]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 16. — *Nigrita alexanderi* n. sp.

Derselbe. [On three new species of birds from the Bahr-el-Gazal]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 16—17. — Neu: *Lagonosticta butleri*, *Cisticola butleri*, *Cisticola wellsi*.

Derselbe. [On five new species of birds from the Congo Forest]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 40—42. — Neu: *Phyllanthus czarnikowi*, *Trochocercus bedfordi*, *Erythrocercus congicus*, *Pholidornis denti*, *Gymnobucco sladeni*.

Derselbe. [On a new Species of Swift from the Ruwenzori]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 56. — *Cypselus maximus* n. sp.

Derselbe. [On two new birds from Uganda]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 86—87. — Neu: *Apalis denti* und *Bleda woosnami*.

Derselbe. [Description of the hitherto unknown male of *Campophaga petiti*]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 87—88.

Derselbe. [On eight new species of African birds]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 105—108. — Neu: *Cinnyris tanganyicae*, *C. marginatus*, *Anthothreptes carruthersi*, *Crateropus carruthersi*,

Muscicapa brevicauda, Barbatula mfumbiri, Estrilda macmillani, Barbatula sharpei.

Derselbe. On the Birds procured by Mr. W. N. Mc Millan's Expedition to the Sobat and Baro Rivers; Ibis 1907, 578—614.

J. W. B. Gunning. On a new Genus and Species belonging to the Fringillidae from the Transvaal; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 208—210. — Neu: *Heliospiza noomeae*, ähnlich *Anomalopsiza.*

A. Haagner. [On a new Sunbird from South Africa]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 11. — *Cinnyris olivaceus daviesi* n. sp.

Derselbe. The Birds of Albany Division, Cape Colony; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 76—116, T. 3—6. — Auf Taf. 3 u. 4 Abbildungen von Eiern, auf Taf. 5 u. 6 *Buteo jakal* und Horst.

Derselbe. A full List of the more recent Works and Papers published on South African Birds; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 206—208.

Derselbe. [On a new species of Sunbird from Pondoland; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 214—215. — *Cinnyris olivaceus daviesi.*

E. Hartert. [On two new African birds]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 10—11. — *Andropadus ansorgei*, *Ploceus rubiginosus cinnamominus.*

Derselbe. [On new species of African birds]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 81—85. — Neu: *Xenocopsychus ansorgei*, *Certhilauda albofasciata erikssoni*, *C. a. obscurata*, *Mirafra hypermetra gallarum*, *Serinus striolatus graueri*, *Turdinus moloneyanus iboensis.*

Derselbe. [Some remarks on the subspecies of *Mirafra africana*]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 92—94.

Derselbe. [*Apalis ansorgei* identical with *Eremomela atricollis*]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 94—95.

Derselbe. [On new African birds]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 95—98. — Neu: *Erythropygia reichenowi*, *E. paena damarensis*, *E. p. benguellensis*, *Calamonastes fasciolatus pallidior*, *Sylvietta ansorgei*, *Criniger barbatus ansorgeanus.*

Derselbe. Notes on African Birds. I; Novit. Zool. 14. 1907, 484—503. — Behandelt Ploceiden, führt 45 Arten mit den Fundorten der im Tring-Museum vorhandenen Bälge auf, bei einzelnen Arten kritische Bemerkungen über Namen und Kennzeichen. Neu: *Plocepasser mahali ansorgei*, *Malimbus malimbica melanobrephos.*

O. Heinroth. [*Hippolais hippolais* in Kamerun]; Journ. Orn. 55. 1907, 156.

E. Lönnberg. Notes on Birds collected in the Congo Free State by the Swedish Missionary K. E. Laman; Arkiv för Zoologi 3. No. 21. 1907.

A. Menegaux. Catalogue des Oiseaux rapportés par M. et Mme. Ph. de Vilmorin du Soudan egyptien; Bull. Mus. d'hist. nat. Paris 1907, 6, 385—401.

S. A. Neave. On a collection of birds from N. E. Rhodesia; Mem. Lit. Phil. Soc. Manchester 51. 1907, 1—104.

O. Neumann. Ein neuer Salpornis; Orn. Mntsb. 15. 1907, 52. — *Salpornis spilonota erlangeri* n. sp.

Derselbe. Neue Vogel-Arten aus Nordost- und Ost-Afrika; Journ. Orn. 55. 1907, 593—597. — Neu: *Coracias caudatus suahelicus, Caprimulgus stellatus simplex, Batis mystica, Campephaga rothschildi, Laniarius funebris rothschildi, Lanius antinorii mauritii, Ploceus flavissimus, Pyromelana flammiceps rothschildi, Estrilda astrild massaica, nyassae* und *nyansae, Anthoscopus rothschildi.*

Derselbe. Revisionen afrikanischer Vogelgruppen; Journ. Orn. 55. 1907, 343—379. — Über *Barbatula, Batis, Nilaus* und *Telophonus* (siehe unter Systematik).

Derselbe. Neue afrikanische Webefinken; Orn. Mntsb. 15. 1907, 166—168. — Neu: *Spermestes bicolor permista, Estrilda larvata togoensis, Lagonosticta rubricata hildebrandti, L. r. haematocephala.*

Derselbe. Ein neuer Turaco; Orn. Mntsb. 15. 1907, 198. — Neu: *Turacus corythaix phoebus.*

Derselbe. Neue und verkannte Frankoline; Orn. Mntsb. 15. 1907, 198—200. — Neu: *Francolinus icterorhynchus emini, F. ugandensis, F. clappertoni heuglini.*

Derselbe. Über einige afrikanische Trappen; Journ. Orn. 55. 1907, 306—308. — Neu: *Otis kori struthiunculus, Otis adolfi-friederici, Otis arabs stieberi, Otis ruficrista hilgerti.*

A. Reichenow. Turacus ugandae n. sp.; Orn. Mntsb. 15. 1907, 4.

Derselbe. Zwei neue afrikanische Arten; Orn. Mntsb. 15. 1907, 60. — *Apus melanonotus* und *Cisticola isabellina.*

Derselbe. Neue afrikanische Arten; Orn. Mntsb. 15. 1907, 171—172. — Neu: *Bradornis parvus, Schoenicola brunneiceps.*

Derselbe. Neue Arten; Orn. Mntsb. 15. 1907, 200—201. — Neu: *Cinnyris manoensis, Phyllastrephus ugandae, Diuca behni* (Bolivien).

Derselbe. Neue Arten aus dem Fan-Gebiet (südlich Kamerun) in Westafrika; Orn. Mntsb. 15. 1907, 146—147. — Neu: *Psalidoprocne tessmanni, Pedilorhynchus tessmanni, Theristicus brevirostris.*

Derselbe. [Über einen neuen afrikanischen Buschwürger]; Journ. Orn. 55. 1907, 470. — *Malaconotus melinoides* n. sp.

T. Salvadori. Collezione di Uccelli delle vicinance del Lago Moero, nell' Africa centrale raccolti dal Dott. Ascenso; Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino 32. No 570 Agosto 1907. — 60 Arten, darunter neu: *Psalidoprocne pallidigula*, *Macronyx ascensi*.

D. Seth-Smith. [*Cryptolopha budongoensis* n. sp.]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 12.

Derselbe. [On the male of *Spermospiza rubricapilla*]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 110.

Derselbe. Field-Notes on the *Columba unicincta* of Cassin; Ibis 1907, 464—467.

R. B. Sharpe. [On a curious specimen of a Coly from Lydenburg district]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 31—32. — *Colius kirbyi* n. sp.

Derselbe. On further Collections of Birds from the Efulen District of Camaroon, West Africa. With Notes by the Collector, G. L. Bates. Part IV; Ibis 1907, 416—464, T. 10. — Neu: *Dendropicus camerunensis*. Abgebildet *Diaphorophyia ansorgei* und *chlorophrys*.

R. Sparrow. Notes on the Birds observed during a Shooting-trip in Portuguese East Africa; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 174—180.

C. F. M. Swynnerton. On the Birds of Gazaland, Southern Rhodesia; Ibis 1907, 30—74, 279—311, T. 1 [Abbildung von *Erithacus swynnertoni*.]

Derselbe. [On two new Flycatchers from Gazaland]; — Neu: *Batis erythrophthalma* und *Trochocercus megalolophus*.

E. Symonds. Some additional Notes on the Birds of the Kroonstad District, Orange River Colony; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 42—51.

C. H. Taylor and **J. A. Bucknill.** Notes on a Collection of Birds made in the Amsterdam District upon the Transvaal-Swazieland Border between the Months of June and October, 1906; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 12—42.

F. Thomsen. Locust Birds in the Transvaal; Journ. S. Afr. Un. III. 1907, 56—75.

G. Turner. Notes on some Birds observed during a Shooting-trip in Portuguese East Africa; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 51—56.

Occurrence of *Amadina fassiata* in South Africa; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 141—142.

South African breeding-dates and localities; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 129—132.

[Siehe auch C. Hilgert unter Abschn. XVII Systematik, Sclater unter Abschn. XIII.]

Madagassisches Gebiet.

A. Menegaux. Liste des oiseaux rapportés en 1906 par M. Geay du sud-ouest de Madagascar; Bull. Mus. d'hist. nat. Paris 1907, 2, 104—113.

E. Lönnberg. Den röda Mauritiusrallen (*Aphanapteryx broecki*); Fauna och Flora Uppsala 2, 1907, 149—151.

Indisches Gebiet.

H. R. Baker. Some birds of Singapore; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 755—764.

E. C. St. Baker. Birds of Khasia Hills; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 783—795, 957—975.

Derselbe. Additional Cuckoo Notes; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 876—894.

R. M. Betham. Further Notes on Bird's nesting round Quetta; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 828—832.

Derselbe. Breeding of the Common or Grey Quail (*Coturnix communis*) and the Desert Lark (*Alaemon desertorum*); Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 848.

P. R. Cadell. The vernacular names of some Indian Ducks; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 1028—1029.

J. Clemens. Notes from the Philippines; Condor 9. 1907, 92—93. — Über *Pithecophaga jefferi.*

E. Comber. Occurrence of the Bittern (*Botaurus stellaris*) in Southern India; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 1037.

G. Dalgliesh. Nesting of the Coot (*Fulica atra*) in India; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 1013.

Derselbe. Familiar Indian Birds. London 1907.

Derselbe. Some Common Indian Birds; Zoologist 11. 1907, 146—150, 188—192.

C. H. Donald. Hodgson's Hawk-eagle (*Spizaetus nepalensis*); Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 824—825.

Derselbe. Nesting of the Hobby (*Falco severus*) in India; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 841—842.

O. Finsch. Neue Arten zur javanischen Ornis; Journ. Orn. 55. 1907, 301—305. — Neu: *Zosterops maxi, Chibia ter-meuleni.*

R. Germain et **E. Oustalet.** Catalogue des Oiseaux de la Basse-Cochinchine; Bull. Soc. d'Accl. France 54. 1907, 43—51, 83—86, 148—154.

W. R. Ogilvie-Grant and **J. D. La Touche.** On the Birds of the Island of Formosa; Ibis 1907, 151—198, 254—279, T. 3 u. 4. — Enthält eine vollständige Liste der Vögel Formosas, im ganzen 260 Arten, von denen 50 der Insel eigentümlich sind. Aufzählung der Literatur. Abbildung von *Regulus goodfellowi* und *Ianthia johnstoniae.* Neu: *Actinodura ripponi.*

E. Hartert. On some rare Species of the Genus *Larvivora* from China; Ibis 1907, 621—623, T. 13.

Ch. M. Inglis. The Bronze-capped Teal (*Eunetta falcata*) in Tuhut; Journ. Nat. Hist. nat. Bombay 17. 1907, 1015.

A. M. Kinloch. The nesting of the Rufous bellied Hawk-eagle (*Lophotriorchis kieneri*); Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 1027—1028.

H. A. Magrath. Occurrence of the waxwing (*Ampelis garrulus*) in Bannu; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 1037.

R. C. Mc Gregor. Notes on a collection of birds from the Island of Basilan with descriptions of three new species; Philippine Journ. Sc. Manila 2. 1907, 279—291. — Neu: *Thriponax multilunatus*, *Pitta fastosa*, *Orthotomus mearnsi.*

Derselbe. Description of four new Philippine birds; Philippine Journ. Sc. Manila 2. 1907, 292—294. — Neu: *Turnix celestinoi*, *Zosterornis affinis*, *Pardaliparus edithae* und *albescens.*

Derselbe. The occurrence of Blyth's Wattled Lapwing and the Scaup Duck in the Philippine islands; Philippine Journ. Sc. Manila 2. 1907, 295. — Über *Microsarcops cinereus* und *Fuligula marila.*

Derselbe. Note on a bird unrecorded from Mindanao; Philippine Journ. Sc. Manila 2. 1907, 296. — Über *Rhabdornis inornata.*

Derselbe. Notes on specimens of the Monkey-eating Eagle (*Pithecophaga jefferyi* Grant) from Mindanao and Luzon; Philippine Journ. Sc. Manila 2. 1907, 297.

Derselbe. Notes on birds collected in Cebu; Philippine Journ. Sc. Manila 2. 1907, 298—309.

Derselbe. Birds observed in Bantayan island, province of Cebu; Philippine Journ. Sc. Manila 2. 1907, 310—314.

Derselbe. The birds of Bohol; Philippine Journ. Sc. Manila 2. 1907, 315—335. — Neu: *Phapitreron albifrons*, *Otus boholensis*, *Zosterops laeta*, *Eudrepanis decorosa.*

Derselbe. The birds of Batan, Camiguin, Y'Ami and Babuyan Claro, islands north of Luzon; Philippine Journ. Sc. Manila 2. 1907, 337—351 mit 5 Tafeln. — Neu: *Terpsiphone nigra*, *Zosterops batanis*, *Sphenocercus australis*, *Camiguinia* (n. g.) *personata*, *Hypsipetes camiguinensis*, *Hyloterpe ilex*, *Zosterops meyleri.*

E. A. Mearns. Two additions to the avifauna of the Philippines; Philippine Journ. Sc. 2. 1907, 253.

Derselbe. Descriptions of a new genus and nine new species of Philippine birds; Philippine Journ. Sc. Manila 2. 1907, 355—360. — Neu: *Malindangia* (n. g.) *mcgregori*, *Centropus carpenteri*, *Rhipidura hutchinsoni*, *Hypsipetes batanensis*, *Merula*

matindangensis und *mayonensis*, *Geocichla mindanensis*, *Zosterops halconensis*.

A. Menegaux. Catalogue des oiseaux envoyés en 1906 du Tonkin et de l'Annam par M. Boutan; Bull. Mus d'hist. nat. Paris 1907, 1, 6—16.

E. W. Oates. On a new species of grey duck (*Polionetta haringtoni*) from Burma; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 558—559.

Derselbe. On the Bean-Geese; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 950—954.

C. Parrot. Beiträge zur Ornithologie Sumatras und der Insel Banka, mit besonderer Zugrundelegung der von Dr. Hagen auf Banka gesammelten Vögel; Abhandl. Bayer. Akad. d. Wiss. II. Kl. 1907, 151—286. — Die kleine Insel Banka ist von dem südöstlichen Sumatra durch eine schmale Meerenge getrennt. Ihre Vogelfauna zeigt viele Beispiele einer Übereinstimmung mit den Faunen von Sumatra, Malacka und Borneo. Neu werden beschrieben: *Megalaema haemacephala delica* [wohl identisch mit *indica* Lath.? Ref.] ,*M. duvauceli borneonensis*, *Rhamphococcyx curvirostris singularis*, *Ceyx rufidorsa robusta*, *Pitta atricapilla rothschildi*, *Pycnonotus aurigaster martini*, *Sitta frontalis hageni*, *Treron nipalensis harterti*, *Turtur tigrinus minor*. *Tringa canutus* wurde noch Mitte Mai im Hochzeitskleide auf Banka gesammelt.

D. C. Phillott. Egg laid by a captive Goshawk (*Astur palumbarius*); Rec. Ind. Mus. Calcutta 1. 1907, 80.

Derselbe. Note on the Shahin Falcons (*Falco peregrinator* and *F. barbarus*); Journ. As. Soc. Bengal (n. s.) 3. 1907, 389—393.

Derselbe. Notes on the Lagar Falcon (*Falco jugger*); Journ. Proc. As. Soc. Bengal 3. 1907, 39—45, T. 1.

Derselbe. Note on the Shungar Falcon; Journ. Proc. As. Soc. Bengal 3. 1907, 113—114.

Derselbe. Note on the Common Raven — *Corvus corax*; Journ. Proc. As. Soc. Bengal 3. 1907, 115—117. — Vorkommen, landesübliche Namen in Indien.

Derselbe. Note on the Saker or Cherrug Falcon (*F. cherrug*); Journ. Proc. As. Soc. Bengal 3. 1907, 179—192, T. 3 u. 4.

Derselbe. Note on the Red-headed Merlin (*Aesalon chicquera*); Journ. As. Soc. Bengal 3. 1907, 395—399.

Derselbe. Note on the Blue and Common Heron (*Ardea cinerea*); Journ. As. Soc. Bengal 3. 1907, 553.

Derselbe. Note on the common Merlin (*Aesalon regulus*; Journ. As. Soc. Bengal 3. 1907, 601—602.

C. E. Rhenius. Pelicans breeding in India; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 806—807.

H. C. Robinson. A Visit to the Aroa Islands, with a List of the Birds found there; Journ. Fed. Malay. States Museums. Vol. II.

R. B. Sharpe. [*Ampelis garrulus* shot on the Northwest Frontier of India]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 76—77.

Derselbe. A note on *Podoces pleskei*; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 555—557.

A. Thomson. [On the Wild Swan of Seistan]; Ibis 1907, 511. — *Cygnus musicus.*

J. D. La Touche. [On a new Flycatcher from Fohkien]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 18. — *Niltava davidi* n. sp.

Derselbe. Field-Notes on the Birds of Chinkiang, Lower Yangtse Basin. Pt. III; Ibis 1907, 1—30.

W. Venour. Occurrence of the Cheer pheasant (*Catreus wallichi*) in the N. W. F. Province; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 812.

A. E. Ward. Birds of the provinces of Kashmir and Jammu and adjacent districts; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17, 1907. 723—729, 943—949.

D. C. Worcester. On a nestling specimen of *Caprimulgus griseatus* Walden; Philippine Journ. Sc. Manila 2. 1907, 271—273.

C. H. T. Whitehead. [On a new species of Wren from the Safed Koh range]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 19. — *Anorthura magrathi* n. sp.

S. Whymper. Some notes on birds nesting in Tehri-Garhwal; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 817—819.

[Vergl. auch Parrot unter Systematik.]

Australisches Gebiet.

Th. B. Austin. Field Notes on Birds from Talbragar River, New South Wales; The Emu 7. 1907, 28—32, Pt. II 5., 74—79.

J. Batey. On Fifteen Thousand Acres: its Bird-Life Sixty Years Ago; The Emu 7. 1907, 1—18.

F. L. Berney. Field Notes on Birds of the Richmond District, North Queensland. Part IV.; The Emu 6. 1907, 106—115. Pt. V. 155—159.

A. G. Campbell. The Family Certhiidae in Australia; The Emu 6. 1907, 180—183. — Über die Gattungen *Climacteris* und *Sittella.*

C. F. Cole. Bird-life in the Nagambic District; Vict. Natural. Melbourne 24. 1907, 75—79.

Derselbe. Some birds of the Hawthorn District; Vict. Natural. Melbourne 24. 1907, 89—92.

K. Davidoo. [Beobachtungen eines Naturforschers III Über die Aruinseln]; [russisch]; Bull. Ac. Sc. St. Petersburg (5.) 25. (1906) 1907, 245—337.

G. C. Fisher. Bald Eagles' Nest at Lewistown Reservoir; Wilson Bulletin 19. 1907, 13—16.

J. A. Fletcher. Bird Notes from Wilmot, Tasmania. Part IV (concluded); The Emu 7. 1907, 23—25.

J. J. Fletcher. How the Australian Emu came by its vernacular name; Austr. Nat. Sydney 1. 1907, 50—58.

H. Giglioli. On the extinct Emu of the South Coast of Australia and probably Tasmania; Nature London 75. 1907, 534.

W. R. Ogilvie-Grant. [On a new King-Bird-of-Paradise, *Cicinnurus goodfellowi*]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 39—40.

Derselbe. [On two undescribed species]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 102. — Neu: *Trichoglossus brooki* und *Eos goodfellowi*.

R. Hall. Notes on a Collection of Birds from the Townsend River, North-Western Australia; The Emu 7. 1907, 25—27.

E. Hartert. [Description of a new form of *Climacteris*]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 26—27. — *Climacteris placens meridionalis* n. sp.

Derselbe. [On a new Flycatcher from New Guinea]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 51. — Neu: *Poecilodryas nigriventris*.

G. F. Hill. Birds of Ararat District; The Emu 6. 1907, 176—179. — Part II; ebenda 7. 1907, 18—23.

G. Horne. New Variety of *Zosterops*; The Emu 7. 1907, 35—36. — *Zosterops bowiae* n. sp.

C. Ingram. On the Birds of the Alexandra District, North Territory of South Australia; Ibis 1907, 387—415, T. 9 [Karte].

H. Kendall. Forgotten Feathers; The Emu 7. 1907, 45—46. — Über den Namen Emu.

W. V. Legge. The Emus of Tasmania and King Island; The Emu 6. 1907, 116—119. — *Dromaeus bassi* neuer Name für eine ausgestorbene Emuform nach Knochenresten (Beinknochen) von King Island.

A. H. E. Mattingley. A Visit to Heronries; The Emu 7. 1907, 65—71.

Derselbe. Plundered for their Plumes; ebenda S. 71—73.

Derselbe. A trip to Mud Island, Port Phillip; Vict. Natural. Melbourne 24. 1907, 4—12.

J. R. Mc Clymont, The Geographical distribution of the Land-Birds of the Banda Islands; Zoologist 11. 1907, 347—351.

A. J. North. Nests and eggs of Birds found breeding in Australia and Tasmania. 2. ed. entirely rewritten, with additions. Vol. II. (Continuation of Passeres). Sydney 1907.

Derselbe. Note on Grant's Bird of Paradise, *Paradisea granti*; Victor. Nat. Melbourne 24. 1907, 136.

Derselbe. Description of a new species of *Chalcophaps* from North-western Australia; Vict. Nat. Melbourne 24. 1907, 135—136.

Derselbe. Additions to the Avi-fauna of the county of Cumberland; Rec. Austral. Mus. Sydney 6. 1907, 339—344.

Derselbe. Note on an unusual set of Stone Plovers' eggs; Rec. Austral. Mus. Sydney 6. 1907, 312.

E. D. van Oort. On the Occurrence of *Platalea regia*, Gould on Celebes, Boeroe and Timor; Notes Leyden Mus. 29. 1907, 68—70.

W. Rothschild. [On an unknown Bird-of-Paradise, belonging to a new genus]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 25. — *Pseudastrapia lobata* n. g. et sp.

Derselbe. [On a new Bird-of-Paradise]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 92. — *Lophorina minor latipennis* n. sp.

W. Rothschild and E. Hartert. Notes on Papuan Birds; Novit. Zool. 14. 1907, 433—446. — Fortsetzung von Vol. 10. 1903, 480. Neu: *Cacomantis excitus*, *Eudynamis orientalis alberti*, *Strix flammea meeki.*

Dieselben. List of Collections of Birds made by A. S. Meek in the Mountains of the Upper Aroa River and on the Angabunga River, British New Guinea; Novit. Zool. 14. 1907, 447—483. — 197 Arten sind mit den Fundorten und Daten aufgeführt, darunter neu: *Hypotaenidia brachypus alberti*, *Poecilodryas leucops albigularis*, *Clytomyias insignis oorti*, *Edoliisoma montana minus*, *Myzomela obscura meeki*, *Ptilotis meekiana.*

C. Simson. Across the Owen Stanley Range, British New Guinea; Victor. Nat. Melbourne 23. 1907, 156—167.

D. Le Souëf. [Remarks on *Dromaeus diemenensis*]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 13.

Derselbe. Nesting Place of Australian Swifts; The Emu 7. 1907, 73—74.

Derselbe. Description of a New Bird-of-Paradise; The Emu 6. 1907, 119—120. — *Paradisornis rudolphi hunti* n. sp.

B. Wilson. Notes on Birds of Tahiti and the Society Group; Ibis 1907, 373—379, T. 8. — Neu: *Coriphilus cyaneus* von der Insel Bora-Bora.

Kleinere Mitteilungen über australische Vögel; The Emu 6. 1907, 128—141, 192—199, 7. 1907, 36—45, 87—101.

Neuseeländisches Gebiet.

J. Drummond. Introduced birds; Trans. N. Zeal. Inst. Wellington 39. 1907, 227—252.

Derselbe. Dates on which introduced birds have been liberated or have appeared in the different districts of New Zealand; Trans. N. Zeal. Inst. Wellington 39. 1907, 503—508.

W. R. Ogilvie-Grant. Field-Notes on some of the Bushbirds of New Zealand. With an Appendix on the Species of the Genus *Pseudogerygone*; Ibis 1907, 519—546.

R. Henry. Paradise Duck at Resolution Island, New Zealand; The Emu 6. 1907, 171—176. — Benehmen und Brutgeschäft in der Freiheit gehaltener *Casarca variegata.*

T. Iredale. On the occurrence in New Zealand of *Platalea regia* Gould; Trans. N. Zeal. Inst. Wellington 39. 1907, 137.

G. R. Marriner. Notes on the Natural History of the Keas (*Nestor notabilis*), with special referenze to its reputed sheepkilling propensities; Trans. N. Zeal. Inst. Wellington 39. 1907, 271—304.

Nordamerikanisches Gebiet.

C. G. Abbott. Summer Bird-Life of the Newark, New Yersey, Marshes; Auk 24. 1907, 1—11, T. 1.

J. A. Allen. The Rio Grande Seedeater, its Status and Technical History; Auk 24, 1907, 26—30. — Unterschiede und Verbreitung von *Sporophila morelleti* und *sharpei.*

Derselbe. Another word on the Vultur case; Science New York 25. 1907, 827.

A. Allison. Notes on the Spring Birds of Tishomingo County, Mississippi; Auk 24. 1907, 12—25.

R. M. Anderson. The Birds of Jowa; Proc. Ac. Sc. Davenport 11. 1907, 125—417.

P. H. Bahr. A Study of the Home Life of the Osprey; British Birds 1. 1901, 17—22, 40—43.

F. M. Bailey. White-throated Swifts at Capistrano; Condor 9. 1907, 169—172. — Über *Aeronautes melanoleucus.*

W. L. Baily. Winter bird life in the Pocono mountains, Pennsylvania; Cassinia, Philadelphia 10. (1906) 1907, 35—39.

O. Bangs. On the Wood Rails, Genus Aramides, occurring north of Panama; American Naturalist 41. 1907, 177—187 — Beschreibung, Verbreitung, Synonymie von *Aramides axillaris, cajanea, plumbeicollis, albiventris, mexicanus* n. sp.

A. C. Bent. The Marbled Godwit on its Breeding Grounds; Auk 24. 1907, 160—167, T. 3.

Derselbe. Summer Birds of Southwestern Saskatshewan; Auk 24. 1907, 407—430, T. 17—20.

G. E. Beyer, A. Allison and H. Kopman. List of the Birds of Louisiana; Auk 24. 1907, 314—321, T. 3.

L. Bolander. Birds observed from Marysville to Grass Valley; Condor 9. 1907, 22—27.

W. C. Braislin. Notes concerning certain Birds of Long Island, New York; Auk 24. 1907, 186—189.

W. Brewster. Concerning certain supposed Instances of the Occurrence of the Cinnamon Teal in Florida and South Carolina; Auk 24. 1907, 154—157. — Über *Querquedula cyanoptera.*

D e r s e l b e. Notes on the Black Rail of California; Auk 24. 1907, 205—210. — Kennzeichen und Verbreitung von *Porzana jamaicensis* und *coturniculus*.

F. L. Burns. The Ruffed Grouse (*Bonasa umbellus*) in Pennsylvania; Wilson Bulletin 19. 1907, 157—159.

A. W. Butler. Some notes on Indiana birds; Proc. Acad. Sc. Indianopolis 1907, 145—150.

E. S. Cameron. The Birds of Custer and Dawson Counties, Montana; Auk 24. 1907, 389—406, T. 15 und 16.

N. Carpenter. A Season with the Pacific Horned Owl; Condor 9. 1907, 20—22.

D e r s e l b e. The Rufous-Crowned Sparrow in San Diego County, California; Condor 9. 1907, 158—159. — Über *Aimophila ruficeps*.

H. W. Carriger and **J. R. Pemberton.** Nesting of the Pine Siskin in California; Condor 9. 1907, 18—19.

J. D. Carter. A June trip to Pocono lake, Monroe county, Pennsylvania; Cassinia, Philadelphia No 10 (1906) 1907, 30—34.

F. M. Chapman. The Warblers of North America. New York 1907. — [Vergl. Auk 24. 1907, 227—228.]

D e r s e l b e. The Eastern Forms of *Geothlypis trichas*; Auk 24. 1907, 30—34.

N. Criddle. Nesting of the American Goshawk in latitude in 49, 42; Ottawa Nat. 21. 1907, 51—52.

E. B. Davenport. Birds of Windham and Bennington Counties, Vermont Bird Club, Bulletin No 2. 1907, 5—14.

R. Deane. Unusual Abundance of the American Goshawk (*Accipiter atricapillus*); Auk 24. 1907, 182—186.

A. Duges. Apuntes de bromatologia animal para Mexico; Mem. Soc. Ant. Alzate 24. No 8. 1907, 333—334.

G. C. Embody. Bachman's Warbler breeding in Logan County, Kentucky; Auk 24. 1907, 41—42.

A. H. Estabrook. The present status of the English Sparrow Problem in America; Auk 24. 1907 129—134.

J. F. Ferry. Ornithological Conditions in Northeastern Illinois, with Notes on some Winter Birds; Auk 24. 1907, 121—129.

D e r s e l b e. Winter Bird Notes from Extreme Southern Illinois; Auk 24. 1907, 281—286.

D e r s e l b e. Further Notes from Extreme Southern Illinois; Auk 24. 1907, 430—435.

W. K. Fisher. A forgotten Reference to the Natural History of California; Condor 9. 1907, 57—58.

J. H. Fleming. The Unusual Migration of Brünnich's Murre (*Uria lomvia*) in Eastern North America; Proc. Fourth Intern.

Orn. Congress 1907, 528—543, T. 17 und 18 [Verbreitungskarten].

Derselbe. Birds of Toronto, Canada. Part II. Land Birds; Auk 24. 1907, 71—89.

Derselbe. Birds observed in Hawkins County, East Tennessee; Wilson Bulletin 19. 1907, 154—157.

Derselbe. The Disappearance of the Passenger Pigeon; Ottawa Naturalist 20. 1907, 236—237.

S. A. Forbes. An Ornithological Cross-section of Illinois in Autumn; Bull. Illinois State Laboratory of Nat. Hist. 2. 1907, 305—335.

M. F. Gilman. The Gambel Partridge in California; Condor 9. 1907, 148—149.

Derselbe. Some Birds of Southwest Colorado; Condor 9. 1907, 152—158, 194—195.

C. J. Grinnell. Report on the Birds recorded during a Visit to the Islands of Santa Barbara, San Nicolas, and San Clemente in the Spring of 1897. Pasadena, California.

Derselbe. The California Distribution of the Roadrunner (*Geococcyx californianus*); Condor 9. 1907, 51—53.

R. C. Harlow. Summer birds of Western Pike county, Pennsylvania; Cassinia, Philadelphia No 10 (1906) 1907, 16—25.

L. J. Hersey and **R. B. Rockwell.** A New Breeding Bird for Colorado: The Cassin Sparrow (*Peucaea cassini*) nesting near Denver; Condor 9. 1907, 191—194.

L. K. Holmes. Birds found within a Radius of twelve Miles of Summit, New Jersey; Wilson Bulletin 19. 1907, 21—27.

A. H. Howell and **H. Oldys.** The Bewick Wren in the District of Columbia, with a Description of its Song; Auk 24. 1907, 149—153.

F. C. Hubel. Preliminary List of the Summer Birds of the Cobalt Mining Region, Nipissing District, Ontario; Auk 24. 1907, 48—52.

Ch. J. Hunt. August Birds of Lake Sebago, Maine; Wilson Bulletin 19. 1907, 16—19.

Derselbe. On Rubythroats; Wilson Bulletin 19. 1907, 64—66.

L. Jones. Additions to the Birds of Ohio; Wilson Bulletin 19. 1907, 20.

Derselbe. Birds from a Car Window again; Wilson Bulletin 19. 1907, 109—113.

Derselbe. June with the Birds of the Washington Coast; Wilson Bulletin 19. 1907, 123—133.

W. Judd. The birds of Albany county; a catalogue of the species recorded in this vicinity, with notes on their lives and habits, and brief field-marks for aid in identification; Albany, N. Y. 1907.

H. H. Kopman. Aspects of Birds Distribution in Louisiana and Mississippi; Auk 24. 1907, 169—181.

A. Larson. A Preliminary List of the Birds of Western Lyman County, South Dakota; Wilson Bulletin 19. 1907, 113—115.

H. Markman. Scientific expedition to north-eastern Colorado. 4. Birds-account of species seen, with distribution; Boulder, Univ. Col. Stud. 4. 1907, 153—158.

E. A. Mearns. Mammals of the Mexican Boundary of the United States, a Descriptive Catalogue of the Species of Mammals occurring in that Region with a General Summary of the Natural History, and a List of Trees. Pt. I; U. S. Nat. Mus. Bull. 56, Washington 1907. — Auf S. 141—142 eine Liste von 37 auf San Clemente an der kalifornischen Küste gesammelten Vögeln [nach Bericht in: Ibis 1907, 498].

W. B. Mershon. The Passenger Pigeon; New York 1907. — [Vergl. Auk 24. 1907, 355—356.]

E. W. Nelson. *Empidonax griseus* Brewster vs. *Empidonax canescens* Salvin and Godman; Auk 24. 1907, 100—101.

H. C. Oberholser. Description of a new *Otocoris* from Lower California; Proc. Biol. Soc. Washington 20. 1907, 41—42. — Neu: *Otocoris alpestris enertera.*

Derselbe. A New *Agelaius* from Canada; Auk 24. 1907, 332—336. — Neu: *Agelaius phoeniceus arctolegus.*

W. H. Osgood. Identity of *Tyrannula mexicana* Kaup; Auk 24. 1907, 219—220. — [Siehe unter Tyrannidae.]

S. Palmer. The Concordville Robin and Grackle roost; Cassinia Philadelphia No 10 (1906) 1907, 26—29.

P. B. Peabody. The Crossbills of Northeastern Wyoming; Auk 24. 1907, 271—278.

M. S. Ray. From Boulder to the Sea; Condor 9. 1907, 173—176.

W. H. Rich. Feathered Game of the Northeast. With illustrations. New York 1907.

R. Ridgway. The Birds of North and Middle America. A descriptive Catalogue of the Higher Groups, Genera, Species and Subspecies of Birds known to occur in North America, from the Arctic Lands to the Isthmus of Panama, the West Indies and other Islands of the Caribbean Sea, and the Galapagos Archipelago. Part IV. — Behandelt Turdidae, Zeledoniidae, Mimidae, Sturnidae, Ploceidae, Alaudidae, Oxyruncidae, Tyrannidae, Pipridae und Cotingidae.

Th. S. Roberts. A Lapland Longspur Tragedy: Being an Account of a Great Destruction of these Birds during a Storm in Southwestern Minnesota and Northwestern Jowa in March 1904, Auk 24. 1907, 369—377, T. 13 u. 14.

R. B. Rockwell. The Woodhouse Jay in Western Colorado; Condor 9. 1907, 81—84.

Ch. F. Schantz. Our Bird-Bath; Wilson Bulletin 19. 1907, 62—63.

C. S. Sharp. The Breeding Birds of Escondido; Condor 9. 1907, 84—91.

H. H. Sheldon. A Colleting Trip by Wagon to Eagle Lake, Sierra Nevada Mountains; Condor 9. 1907, 185—191.

R. W. Shufeldt. Notes on the Broad-Winged Hawk (*Buteo platypterus*); Wilson Bulletin 19. 1907, 59—62.

A. P. Smith. The Thick-billed Parrot in Arizona; Condor 9. 1907, 104.

Derselbe. Summer Notes from an Arizona Camp; Condor 9. 1907, 196—197.

B. H. Swales and P. A. Taverner. Recent Ornithological Developments in Southeastern Michigan; Auk 24. 1907, 135—148.

P. A. Taverner and H. B. Swales. The Birds of Point Pelee; Wilson Bulletin 19. 1907, 37—54, 82—99, 133—153.

J. E. Thayer and O. Bangs. A new race of the California Thrasher from Lower California; Proc. New Engl. Zool. Cl. 4. 1907, 17—18.

Dieselben. Birds collected by W. W. Brown jr. on Cerros, San Benito and Natividad Islands in the Spring of 1906, with Notes on the Biota of the Islands; Condor 9. 1907, 77—81.

Dieselben. Catalog of Birds collected by W. W. Brown jr. in Middle Lower California; Condor 9. 1907, 135—140.

Ch. W. Townsend. Along the Labrador Coast. With illustrations from Photographs and a map. Boston 1907.

Ch. W. Townsend and G. M. Allen. Birds of Labrador; Proc. Boston Soc. N. H. 33. 1907, 277—428, T. 29.

H. L. Ward. King Eiders at Milwaukee. — A correction; Bull. Wis. Nat. Hist. Soc. Milwaukee (n. s.) 5. 1907, 136—137.

A. T. Wayne. Observations on some Birds procured near Charleston, South Carolina; Auk 24. 1907, 377—382.

O. Widmann. A preliminary catalogue of the birds of Missouri; Trans. Ac. Sc. St. Louis, Mo. 17. 1907, 1—288.

G. Willett. Summer Birds of a Prairie Lake; Condor 9. 1907, 105—106.

R. W. Williams jr. Additional Notes on the Birds of Leon County, Florida; Auk 24. 1907, 158—159.

Derselbe. Game Commissions and Wardens, their Appointment, Powers, and Duties; U. S. Dep. of Agriculture, Biological Survey. Bulletin No 28. 1907, 1—285.

W. C. Wood. Additions to the ,,Autumn Birds of les Cheneaux Islands"; Wilson Bulletin 19. 1907, 27—28.

F. M. Woodruff. The Birds of the Chicago Area; Chicago Academy of Nat. Sc. Bulletin No 6 of the Nat. Hist. Survey. 1907, 1—221.

General Notes; Auk 24. 1907, 94—111, 211—227, 337—349, 435—450.

Kleinere Mitteilungen über Vögel der Vereinigten Staaten; Wilson Bulletin 19. 1907, 30—34, 71—74, 118—120, 162—165.

From Field and Study; Condor 9. 1907, 27—28, 58—60, 109—111, 161—162, 198—199.

[Siehe auch Abschnitt XIII unter Lebensweise und Jourdain unter Nisten.]

Südamerikanisches Gebiet.

O. Bangs. A new race of the Hepatic Tanager; Proc. Biol. Soc. Washington 20. 1907, 29—30. — *Piranga hepatica dextra* n. sp.

Derselbe. An Owl, *Rhinoptynx clamator* (Vieill.), added to the Costa Rican Ornis; Proc. Biol. Soc. Washington 20. 1907, 31—32.

Derselbe. A new race of the Mangrove Cuckoo, from Grenada and the Grenadines; Proc. Biol. Soc. Washington 20. 1907, 53—54. — Neu: *Coccyzus minor grenadensis.*

Derselbe. A new Spiny-Tail from the Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia; Proc. Biol. Soc. Washington 20. 1907, 55. — Neu: *Siptornis hellmayri.*

Derselbe. On a Collection of Birds from Western Costa Rica; Auk 24. 1907, 287—312. — Neu: *Micrastur interstes, Gymnocichla nudiceps erratilis, Synallaxis albescens latitabunda, Dendrocolaptes sanctithomae hesperius, Leptopogon pileatus faustus, Cyanerpes lucidus isthmicus, Buarremon costaricensis.*

Derselbe. On the Wood Rails, genus *Aramides*, occurring north of Panama; Amer. Nat. Boston 41. 1907, 177—187.

H. v. Berlepsch. Descriptions of new Species and Conspecies of Neotropical Birds; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 347—371. — Neu: *Heleodytes harterti* von Colombia, ähnlich *H. albibrunneus*; *Basileuterus bivittatus chlorophrys* von West-Ecuador; *Calospiza formosa sincipitalis* von Mittel-Brasilien; *Phoenicothraupis rubica amabilis* von Nordost-Bolivien; *Chlorothraupis carmioli frenata* von Ost-Peru; *Phrygilus alaudinus excelsus* von Ost-Bolivien und Ost-Peru; *Poospiza hypochondriaca affinis* von Tucuman; *Agriornis livida fortis* von Ost-Patagonien; *Myiotheretes striaticollis pallidus* von Tucuman; *Ochthoeca leucophrys tucumana* von Tucuman; *O. polionota pacifica* von West-Bolivien; *Todirostrum hypospodium* von Columbia, ähnlich *T. schistaceiceps*; *Todirostrum schulzi* von Para, ähnlich *T. schistaceiceps*; *Idioptilon rothschildi* n. g. et p. *Tyrannidarum*, ähnlich *Lophotriccus*, von Cayenne; *Pogonotriccus venezuelanus* von Vene-

zuela; *Mecocerculus hellmayri* von Ost-Bolivien; *Tyranniscus petersi* von Venezuela, ähnlich *T. vilissimus*; *Capsiempis leucophrys* von Bogota, ähnlich *C. flaveola*; *Cotinga simoni* von Südwest-Colombia, ähnlich *C. ridgwayi*; *Synallaxis fuscipennis* von Ost-Bolivien, ähnlich *S. frontalis*; *Thripadectes bricenoi* von Venezuela, ähnlich *Th. flammulatus*; *Th. sclateri* von Südwest-Colombia; *Philydor columbianus bolivianus* von West-Bolivien; *Thamnophilus heterocercus* von Ost-Bolivien, ähnlich *Th. ambiguus*; *Th. connectens* von Ost-Bolivien, ähnlich *Th. dinellii*; *Nothoprocta ornata rostrata* von Tucuman.

O. Dearborn. Catalogue of a collection of birds from Guatemala; Field Mus. Nat. Hist. Chicago Publ. Ornith. Ser. 1. 1907, 1—138.

C. Chubb. [On a new species of *Sisopygis* from Bolivia]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 63—64.

R. Crawshay. The Birds of Tierra del Fuego. London 1907. — Nach einer allgemeinen Schilderung des Landes zählt Verf. die (79) Vogelarten mit den wichtigsten Synonymen, Angaben über Verbreitung und Lebensweise auf.

G. Hagmann. Die Vogelwelt der Insel Mexiana, Amazonenstrom; Zool. Jahrb. 26. 1907, 11—62, T. 2—6. — Verf. führt auf Grund eigener Sammlungen und Beobachtungen 123 Arten auf mit eingehenden biologischen Beobachtungen. Am Schluß eine Liste der nach Wallace und dem Verf. bisher auf Mexiana nachgewiesenen Arten. Die Tafeln enthalten Landschaftsbilder und Abbildungen von Eiern in Schwarzdruck.

E. Hartert. [On a new subspecies of *Ammodramus* from San Domingo]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 73—74. — *Ammodramus savannarum intricatus* n. sp.

C. E. Hellmayr. [On a new species of Cardinal from the interior of Brazil]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 43. — Neu: *Paroaria baeri.*

Derselbe. [On new Birds from Brazil]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 51—55. — Neu: *Sclateria schistacea humaythae*, *Anoplops hoffmannsi*, *Synallaxis simoni*, *Phoethornis affinis ochraceiventris*, *Nonnula sclateri.*

Derselbe. [On two new Spine-tailed Swifts from South America]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 62—63. — Neu: *Chaetura chapmani* und *meridionalis.*

Derselbe. [On new forms of South American birds]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 74—76. — Neu: *Synallaxis maximiliani argentina*, *Cistothorus platensis meridae.*

Derselbe. [Remarks on some South-American birds]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 76—77. — Über *Synallaxis moreirae*, *Scytalopus speluncae* und *Musciphaga obsoleta.*

Derselbe. Another Contribution to the Ornithology of the Lower Amazons; Novit. Zool. 14. 1907, 1—39. — Behandelt Sammlungen von W. Hoffmanns, 78 Arten von Santarem und 42 von Obidos. — Neu: *Synallaxis rutilans amazonica* und *tertia*.

Derselbe. On a Collection of Birds from Teffé, Rio Solimoes, Brazil; Novit. Zool. 1907, 40—91. — Behandelt 108 von Hoffmanns gesammelte Arten, darunter neu: *Pipra hoffmannsi*, *Dysithamnus schistaceus heterogynus*, *Thamnomanes caesius persimilis*, *Rhamphocaenus melanurus amazonum*.

Derselbe. On a Collection of Birds made by Mr. W. Hoffmanns on the Rio Madeira, Brazil; Novit. Zool. 14. 1907, 343—412, T. 3. — Unter den besprochenen 197 Arten sind zwei neue: *Cypsnagra ruficollis pallidigula*, *Nemosia flavicollis centralis*. Abgebildet: *Anoplops melanosticta* und *hoffmannsi* ♂ ♀.

Derselbe. [On a new Humming-bird from Goyaz]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 27. — *Thalurania eriphile baeri* n. sp.

Derselbe. [Remarks on *Todirostrum picatum* and *capitale*]; Bull. Br. O. C.21. 1907, 28.

H. e R. v. Ihering. Catalogos da Fauna Brazileira editados pelo Museu Paulista, S. Paulo-Brazil. Vol. 1. As Aves do Brazil. Sao Paulo 1907. — Führt 1559 Arten für die Provinz St. Paulo an, wozu noch eine Anzahl Nachträge kommt. Bei jeder Art Angaben über allgemeine Verbreitung und die Fundorte der im Museum vorhandenen Stücke, gelegentlich auch einige Hinweise auf die Literatur. *Sarkidiornis sylvicola* nom. nov. für *S. carunculata* Lcht. nec Vieill. Neu beschrieben sind: *Dendrocolaptes plagosus tardus* vom Amazonas, *Guracava* (n. g. Tyrannidarum) *difficilis* von Rio Janeiro, *Emberizoides macrourus itarareus* von S. Paulo, *E. macrourus ypiranganus* von Ypiranga. Auf der beigegebenen Karte 1 ist die Verteilung von Wald und Steppe in Südamerika angegeben, Karte 2 zeigt die faunistischen Gebiete Brasiliens: Amazonische Fauna, Mittelbrasilianische und Küsten-Fauna.

K. Kothe. [Über einen anscheinend neuen *Rhynchotus* aus Argentinien]; Journ. Orn. 55. 1907, 163—164. — *Rhynchotus pallescens*.

P. R. Lowe. On the Birds of Blanquilla Island, Venezuela; Ibis 1907, 111—122.

Derselbe. On the Birds of Margarita Island, Venezuela; Ibis 1907, 547—570.

M. de Marchi. I Trochilidi dell' Argentina; Atti del Congresso dei Naturalisti Italiani Milano 1906; 1907. — 16 Arten werden mit Synonymie, Beschreibung, Verbreitung ausführlich abgehandelt, zum Schluß ausführliche Mitteilungen über Lebensweise und Pflege in Gefangenschaft.

W. Rothschild. [On a new Parrot from Brazil]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 48—49. — *Conurus canibuccalis* n. sp.

T. Salvadori. [On the alleged extinction of *Chrysotis bouqueti*]; Ibis 1907, 365—366.

E. Simon. Liste des Trochilides observés par M. le Dr. Rivet dans la République de l'Ecuador; Bull. Museum Paris 1907, 16—23.

E. Snethlage. Neue Vogelarten aus Südamerika; Orn. Mntsb. 15. 1907, 193—196. — Neu: *Sporophila leucoptera aequatorialis, Euscarthmus johannis, Euscarthmus zosterops minor, Euscarthmus griseipectus, Serpophaga pallida, Myiobius erythrurus hellmayri, Grallaria macularia berlepschi, Pteroglossus reichenowi.*

Derselbe. Über unteramazonische Vögel [Fortsetzung]; Journ. Orn. 55. 1907, 283—299.

Derselbe. Neue Vogelarten aus Südamerika; Orn. Mntsb. 15. 1907, 160—164. — Neu: *Pachysylvia muscicapina griseifrons, Pipra fasciicauda purusiana, Xiphorhynchus multostriatus, Thamnophilus huberi, Dysithamnus capitalis squamosus, Anoplops berlepschi, Thalurania furcata intermedia, Chloronerpes paraensis.*

[Vergl. auch Reichenow unter Afrika, „Neue Arten", Orn. Mntsb. 1907, 200.]

Nordpolar-Gebiet.

A. Bertelsen. De i Grönland brugte Fuglenavne og deres Betydning; Meddel. Grönl. 33. 1907, 69—93.

A. Birula. Skizzen aus dem Vogelleben der sibirischen Polarküste. Wissenschaftliche Ergebnisse der russischen Polarexpedition im Jahre 1900—1903 unter Führung von Baron E. W. Toll. T. 1 No 2 [russisch]. Mém. Akad. Imp. St. Pétersbourg VIII. Sér. XVIII. 2. 1907. — Schilderungen des Lebens der hochnordischen Vögel. Die Beobachtungen wurden während der dreijährigen Polarexpedition des Barons v. Toll größtenteils vom Verf. selbst gesammelt, einige rühren von dem verstorbenen Arzt und Ornithologen Dr. H. Walter her. Die Einleitung enthält eine kurze Übersicht über den Gang der Expedition und Mitteilungen physiko-geographischen Inhalts über die Nordküste Sibiriens. Dann folgt das ornithologische Tagebuch des Verfassers, während den Hauptinhalt des Bandes sehr ausführliche biologische Beobachtungen über die einzelnen Vogelarten bilden. [Nach Orn. Mntsb. 1908, 167.]

A. H. Clark. Characteristic Kamchatkan Birds; Auk 24. 1907, 278—280.

J. Dixon. Some Experiences of a Collector in Alaska; Condor 9. 1907, 128—135.

Th. N. Krabbe. Om de grönlandske Ederfugle, med särligt Henblik paa deres Aftagen og ökonomiske Betydning; Dansk Ornith. Foren. Tijdskr. I. 1907, 98—112. — Vorkommen von *Somateria mollissima* und *spectabilis* in West-Grönland und deren wirtschaftliche Bedeutung.

W. De W. Miller. The Ptarmigan of Franz-Josefs-Land; Ibis 1907, 509. — *Lagopus hyperboreus* auf Franz-Josefs-Land.

H. J. Pearson. [On the occurrence of *Lagopus hyperboreus* in Franz-Josefs-Land]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 77.

E. L. Schiöler. Hoinand, *Clangula glaucion americana* Bp., ny for Grönland; Dansk Orn. Foren. Tijdsskrift 1. 1907, 37—38.

Derselbe. Vandrixen, *Rallus aquaticus*, ny for Grönland; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 2. 1907, 45—46.

Derselbe. Dressers Ederfugl, *Somateria mollissima dresseri* ny for Grönland; Dansk Ornith. Foren. Tidskr. 1. 1907, 164—167.

Südpolar-Gebiet.

W. S. Bruce. Some Ornithological Results of the Scottish National Antarctic Expedition; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 271—274.

W. E. Clarke. Ornithological Results of the Scottish National Antarctic Expedition. III. On the Birds of the Weddell and adjacent Seas, Antarctic Ocean; Ibis 1907, 325—349.

Derselbe. The far Southern Winter Quarters of the Arctic Tern; Brit. Birds I. 1907, 28. — *Sterna macrura* im antarktischen Gebiet im Winter.

A. Ménégaux. Oiseaux in: J. Charcot, Expédition Antarctique Française (1903—1905). Paris 1907. — Behandelt 23 auf der Expedition gesammelte Arten und enthält wertvolle Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung der antarktischen Vögel, auch viele biologische Mitteilungen. Die Sammelorte sind auf einer Kartenskizze Taf. 1 angegeben. Andere Tafeln geben Lichtdrucke nach Photographien wieder von Pinguinen, Kormoranen, Möwen in ihrem Leben, besonders in ihrer Nistweise.

A. Reichenow. Über *Phoebetria cornicoides* und *Sterna antistropha*; Orn. Mntsb. 15. 1907, 135—136.

A. Szielasko. Vogelleben auf Süd-Georgien; Journ. Orn. 55. 1907, 597—616.

E. A. Wilson. On some Antarctic Birds; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 231—234.

Derselbe. Aves, in: E. Rey Lankester, National Antarctic Expedition 1901—4. Natural History Vol. II. Zoology (Vertebrata, Mollusca, Crustacea). London 1907, S. 1—120, T. 1—13. [U. a. über Lebensweise der Pinguine, prächtige Abbildungen von Pinguinen.]

XIII. Lebensweise.

Lebensweise im allgemeinen.

[Vergl. Löns unter XII. Deutschland.]

S. Adams. An Experience with the South American Condor; Condor 9. 1907, 44—48.

P. Altmann. Die Alpendohle (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) ein Unwetterprophet; Zool. Beobachter 48. 1907, 378—379.

P. H. Bahr. [On the drumming of the Snipe]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 72—73.

J. Batey. Magpies or Crow-Shrikes; The Emu 7. 1907, 81—86. — Biologisches über *Gymnorhina leuconota.*

C. W. Beebe. Notes on the Early Life of Loon Chicks; Auk 24. 1907, 34—41, T. 2. — Entwicklung, Benehmen, Schwimmen, Tauchen, Nahrungsaufnahme usw. zweier in Gefangenschaft den Eiern entschlüpfter und zehn Tage lang gepflegter Kücken von *Gavia imber* (*Urinator imber*).

V. Bianchi. Zur Frage der Lebensdauer des Hausspatzes, *Passer domesticus* [russisch]; Ann. Mus. Zool. St. Pétersb. XI. 1906. [März 1907]. — Der Sperling lebte 13 Jahre in Gefangenschaft.

A. G. Campbell. Observations on the Rearing of a Cuckoo; The Emu 6. 1907, 120—126. — Beobachtungen an einem jungen *Cacomantis flabelliformis* im Neste von *Sericornis osculans.*

Cowan's Nature Books. No 1 u. 5. Wild Birds at Home (Weicher, Leipzig). — Photographien von Vögeln nach dem Leben und in der Freiheit. Vertreter der verschiedensten Vogelgruppen: Lummen-, Alken-, Möwen- und Tölpelkolonien, Raubvögel, Horste mit Jungen, Dunenjunge von Strandvögeln, Nester von Schnee- und Auerhuhn, aber auch kleinere Vögel bis herab zu Blaumeise und Zaunkönig.

D. Dewar. An enquiry into the parasitic habits of the Indian Koel; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17, 1907, 765—782.

E. Donner. Das Ende eines Sperbers; Falco 1907, 40—42.

J. E. Duerden. The Waltzing Instinct in Ostriches; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 169—174.

G. Ertl. *Garrulus glandarius* als Nesträuber; Aquila 14. 1907, 319—320.

W. Farren. Photographische Aufnahmen aus dem Familienleben der Misteldrossel; Kosmos, Stuttgart, 4. 1907, 217—219.

A Feke e. *Falco merillus* als Rebhuhnfeind; Aquila 14. 1907, 318.

W. L. Finley. Among the Gulls on Klamath Lake; Condor 9. 1907, 12—16.

Derselbe. Among the Pelicans; Condor 9; 1907, 35—41.

Derselbe. The Grebes of Southern Oregon; Condor 9. 1907, 97—101.

Derselbe. Two Studies in Blue: Condor 9. 1907. 121—127. — Über *Sialia mexicana* und *Aphelocoma californica.*

H. Fischer-Sigwart. Das Storchnest auf dem Chordache in Zofingen (Kt. Aargau) im Jahre 1906, nebst Zutaten; Zool. Beobachter 48. 1907, 298—303.

W. K. Fisher. Gulls as Scavengers; Condor 9. 1907, 91—92.

S. A. Forbes. An Ornithological Cross-Section of Illinois in Autumn; Bull. Illinois State Laboratory Nat. Hist. VII. 1907, 305—335. — Untersuchungen über die Individuenzahl bestimmter Vogelarten in einem gewissen Gebiet und an gewissen Örtlichkeiten.

v. Forstner. Nächstenliebe in der Vogelwelt; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 129.

M. F. Gilman. Magpies on the La Plata; Condor 9. 1907, 9—12.

Derselbe. Migration and Nesting of the Sage Thrasher; Condor 9. 1907, 42—44.

Derselbe. Measuring a Condor; Condor 9. 1907, 106—108.

F. Gleadow. Bates feeding on birds; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 1022.

E. Greschik. *Archibuteo lagopus* als Hasenfeind; Aquila 14. 1907, 318—319.

H. Grote. Merkwürdige Todesursache Hunderter von Goldhähnchen; Zool. Beobachter 48. 1907, 264—266.

v. Hardenberg. Auffälliges Benehmen von Sperlingen; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 317—318.

F. Helm. Beobachtungen an einem Amselneste; Ber. naturw. Ges. Chemnitz 16. (1903—1907) 1907, 1—12.

W. Hennemann. Ein nächtlicher Kampf im Storchennest zu Gutmadingen am Schwarzwalde; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 222—224.

P. W. F. Henninger. Der Heuschreckenfink (*Coturniculus savannarum passerinus*); Orn. Mntsschr. 32. 1907, 69—73.

F. E. Howe. Observations on the Pilot-Bird (*Pycnoptilus floccosus*); The Emu 6. 1907, 183—185. — Biologisches.

A. Hugues. Le jeune chez le Martinet; Bull. Soc. Zool. France 32. 1907, 106—108. — Lange Ausdauer junger *Cypselus apus* ohne Nahrung.

W. J. Ingram. On the Display of the King Bird-of-Paradise (*Cicinnurus regius*); Ibis 1907, 225—229, T. 5.

R. Jäger. Sonderbares Benehmen von *Alcedo ispida*; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 255.

O. Kleinschmidt. Beobachtungen über Sperber; Falco 1907, 42—45.

P. Kovács-Kispál. *Ardea cinerea* als Hochwasseranzeiger; Aquila 14. 1907. 323.

P. Leverkühn. Kaiseradler und Aasgeier am Horst; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 218—230.

H. Löns. Die Brandgans, *Tadorna tadorna* (L.), als Binnenlandbrüter; Orn. Mntsb. 15. 1907, 5.

E. Loew. Die ornithophilen Blüten in ihren Beziehungen zu den Lebensgewohnheiten blumenbesuchender Vögel; Stzb. Ges. naturf. Fr. Berlin 1907, 304—313.

C. Loos. Beobachtungen über den Waldkauz im „Teufelsgrunde" im Jahre 1907; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 380—382.

P. Martin. Étude sur la grosseur des grêlons dangereux pour les oiseaux; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 656—657.

A. Mattingley. Some Notes on the Cuckoo; The Emu 6. 1907, 126—128. — Zwei Eier von *Cacomantis flabelliformis* im Nest von *Acanthiza pusilla.* Benehmen der Nesteigentümer (*Malurus cyaneus*) gegenüber dem Kukuk.

J. Michel. Meine Beobachtungen über den Zwergfliegenfänger (*Muscicapa parva*); Orn. Jahrb. 18. 1907, 1—18.

H. W. Myers. Nesting Ways of the Western Gnatcatcher; Condor 9. 1907, 48—51.

H. Nehrling. Die Gesangskönigin der nordamerikanischen Vogelwelt; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 56—69. — Über *Mimus polyglottus.*

L. v. Nozdroviczky. *Lanius excubitor* als Meisenfeind; Aquila 14. 1907, 319.

Derselbe. *Buteo buteo* als Hasenjäger; Aquila 14. 1907, 319.

J. Olt. Ursache der periodischen Taubheit des balzenden Auerhahns; St. Hubertus, Cöthen 25. 1907, 156—159. — Bemerkungen dazu von W. Wurm S. 195—196, 234. — Antwort des Verf. S. 204—205.

Derselbe. Auerhahntaubheit; St. Hubertus, Cöthen 25. 1907, 298—299.

H. Otto. Von unseren Schwalben; Zool. Beobachter 48. 1907, 380—383.

E. v. Pásztory. *Ciconia nigra* als Forellenfeind; Aquila 14. 1907, 321.

P. B. Peabody. The Prairie Falcons of Saddle-Back Butte; Condor 9. 1907, 180—184. — Über *Falco mexicanus.*

W. M. Pierce. Experiences with the Dotted Canyon Wren; Condor 9. 1907, 16—17.

Derselbe. Notes on the Pallid Wren-Tit; Condor 9. 1907, 151—152. — Über *Chamaea fasciata henshawi.*

E. Plocq. Notes sur le Martin-Pêcheur; Bull. Soc. Zool. France 32. 1907, 37—40.

Béla Rácz. *Lanius excubitor* als Vogelräuber; Aquila 14. 1907, 319.

G. Renshaw. The Californian Condor; Zoologist 11. 1907, 295—298.

R. B. Rockwell. Some Colorado Notes on the Rocky Mountain Screech Owl; Condor 9. 1907, 140—145.

E. Rzehak. Beobachtungen über *Strix flammea* als Waldvogel; Falco 1907, 31—32.

Saxenberger. Etwas über Anpassung der Vögel; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 318—321.

G. Schiebel. Eine Schwalbe von einem Radfahrer überfahren; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 256—257.

L. Schuster. Der Rotkopfwürger (*Lanius senator*); Orn. Mntsschr. 32. 1907, 156—159.

Derselbe. Am Nest des grauen Fliegenschnäppers (*Muscicapa grisola*); Ornith. Jahrb. 18. 1907, 223—227.

Derselbe. Über das Zuruhegehen der Spechte und über Spechthöhlen; Ornith. Jahrb. 18. 1907, 147—150.

W. Schuster. Warum verläßt die Turteltaube so leicht ihr Nest, und wird es auf Grund der Auslese der Natur mit der Zeit dahin kommen, daß *Turtur turtur* weniger Nestscheu zeigt?; Zool. Beobachter 48 1907, 54—58.

W. L. Sclater. The Birds Islands of South Africa; Condor 9. 1907, 71—76.

W. Seemann. Zur Naturgeschichte der Nachtigall; Falco 1907, 54—58.

R. W. Shufeldt. Polygamy and other modes of mating among birds; American Naturalist 41. 1907, 161—175.

P. M. Silloway. Stray Notes from the Flathead Woods; Condor 9. 1907, 53—54.

C. Simson. On the Habits of the Birds-of-Paradise and Bower-birds of British Guinea; Ibis 1907, 380—387.

K. Stoffel. *Sturnus vulgaris* am Neste; Zool. Beobachter 48. 1907, 295—298.

T. Tarján. Interessantes Verhalten während der Paarungszeit; Aquila 14. 1907, 326.

E. Teidoff. Ornithologische Miszellen über den Großen Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*); Zool. Beobachter 48. 1907, 260—264, 278.

R. Thielemann. Vom Wanderfalken in der Großstadt; Falco 1907, 4—6.

J. G. Tyler. A Colony of Tri-Colored Blackbirds; Condor 9. 1907, 177—178. — Über *Agelaius tricolor.*

E. L. Turner. Some notes on the Coot and Great Crested Grebe; Trans. Norwich Nat. Soc. 8. 1907, 449—454.

E. R. Warren. Photographing Magpies; Condor 9. 1907, 1—9.

P. Wemer. Wie oft füttern die alten Vögel ihre Jungen?; Jahresb. Prov. Ver. Wiss. Münster 35. (1906—7) 1907, 81—100.

K. v. Zeyk. Umsicht der Schwalben; Aquila 14. 1907, 324. Habits of *Gyps kolbii*; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 137—139. — Geier als Schafräuber.

Nisten, Eier.

P. H. Bahr. Some Observations on the Breeding Habits of the Red-necked Phalarope; Brit. Birds I. 1907, 202—207.

E. C. St. Baker. The Oology of Indian parasitic cuckoos. III.; Bombay J. Nat. Hist. Soc. 17. No 3. 1907, 678—696.

S. A. Buturlin. On the Breeding-habits of the Rosy Gull and the Pectoral Sandpiper; Ibis 1907, 570—573, T. 12. — Abbildung der Dunenjungen von *Rhodostethia rosea* und *Tringa maculata.*

A. G. Campbell and A. H. E. Mattingley. A Rookery of Storm-Petrels; The Emu 6. 1907, 185—192. — Über Nisten von *Pelagodroma marina* und *Puffinus tenuirostris.*

F. Cerva. Nidologische und oologische Beobachtungen; Aquila 1907, 211—215.

M. Coch. Precocity of the Sparrow; Journ. S. Afr. Orn. Un. 1907, 217. — Auffallender Stand eines Nestes von *Passer melanurus.*

H. E. Dresser. Eggs of the Birds of Europe, including all Species inhabiting the Western Palaearctic Area. Pt. 7 u. 8. S. 213—288, 8 Taf. (London 1907).

Derselbe. On some rare Palaearctic Birds' Eggs; Ibis 1907, 322—324, T. 6. — Beschreibung und Abbildung der Eier von *Ibidorhynchus struthersi*, *Gallinago solitaria* und *raddii.*

G. Drew. Hens that have laid two eggs in a day; Science New York N. Ser. 26. 1907, 119—120.

H. F. Duprey. Nesting of the Bi-colored Blackbird; Condor 9. 1907, 149—151.

G. Ertl. Gefährlicher Nistplatz von *Parus coeruleus*; Aquila 14. 1907, 323.

Derselbe. Nester von *Totanus hypoleucus* auf dem Eisenbahndamm; Aquila 14. 1907, 323—324.

A. C. Eycleshymer. Some observations and experiments on the natural and artificial incubation of the egg of the common fowl; Biol. Bull. Woods Holl, Mass. 12. 1907, 360—374.

N. H. Foster. Observations on the weights of birds' eggs; Irish. Nat. Dublin 16. 1907, 315—319.

W. L. Finley. English Sparrow Notes; Condor 9. 1907, 108—109. — Sperling in einem Hornissen-Nest brütend.

A. Haagner gibt Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, T. 3 u. 4, Abbildungen südafrikanischer Eier und zwar von: *Fringillaria tahapisi*, *Emarginata sinuata*, *Emberiza flaviventris*, *Pachyprora pririt*, *Chlorodyta neglecta*, *Campophaga hartlaubi*, *Cossypha bicolor*,

Irrisor viridis, Campophaga nigra, Laniarius rubiginosus, Telephonus senegalus und *tschagra, Lamprocolius melanogaster, Chrysococcyx klaasi* und *cupreus, Indicator sparmanni, maior* und *minor.*

Henrici. Frühzeitige Gelege; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 287.

C. B. Horsbrugh. Strange Nest of a South African Bush Shrike; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 142.

Ch. M. Inglis. The oology of Indian parasitic cuckoos; Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay 17. 1907, 841.

F. C. R. Jourdain. The Eggs of European Birds. Pt. 2 S. 81—160, 14 Tafeln. London 1907.

Derselbe. On Colour Variation in the Eggs of Palaearctic Birds; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 580—593.

Derselbe. Über die Gelegezahl bei *Gyps fulvus*; Orn. Mntsb. 15. 1907, 196—197.

Derselbe. [On the egg of *Oestrelata feae*]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 37—38.

Derselbe. On the Eggs of some American Limicolae; Ibis 1907, 517—518, T. 11. — Beschreibung und Abbildung der Eier von *Totanus solitarius, Tringa maculata* und *bairdi.*

O. Koenen. Einige weitere Gedanken über die Bauzeit bei unseren Vögeln; Jahresb. Prov. Ver. Münster 35 (1906—7). 1907, 147—152.

G. Krause. Oologia universalis palaearctica. Lief. 18—32. Stuttgart.

J. Kunstler. Les oeufs anormaux; Bibliogr. anat. Nancy 16. 1907, 262—272.

R. B. Lodge. Observations on *Pelecanus crispus*; Aquila 14. 1907, 203—210. — Mitteilungen über das Brutgeschäft von *Pelecanus crispus.*

C. Loos. Beweismaterial zur Frage über die Anteilnahme der einzelnen Geschlechtsindividuen beim Fortpflanzungsgeschäfte der Spechte; Ornith. Jahrb. 18. 1907, 43—52.

H. W. Myers. Nesting Habits of *Phainopepla nitens*; Condor 9. 1907, 101—103.

E. Nagy. Brüten von *Micropus apus* in Spechthöhlen; Aquila 14. 1907, 324.

A. Newton. Ootheca Wolleyana; an illustrated Catalogue of the Collection of birds Eggs forned by the late John Wolley, jun., M. A., F. Z. S. Edited from the original Notes. Pt. IV. Alcae — Anseres: with supplement and appendix. London 1907.

A. J. North. [Eggs of *Mesophoyx plumifera*]; Zool. Anz. 32. 1907, 431.

H. Otto. Interessante Nester; Zool. Beobachter 48. 1907, 81—83.

J. Pawlas. Sonderbarer Brutplatz von *Parus maior*; Aquila 14. 1907, 323.

A. van Pelt-Lechner. Oologie der in Nederland broedende Vogelsoorten; Nederl. Orn. Vereen. Verslagen en Mededeel. 4. 1907, 56—72. — Beschreibung der Eier einer Anzahl in Holland brütender Vögel (*Corvidae, Oriolidae, Laniidae, Sturnidae, Fringillidae*).

F. W. Proctor. [On the eggs of *Totanus solitarius* and *flavipes, Tringa fuscicollis, bairdi* and *minutilla*]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 35—37.

X. Raspail. Notion chez les Colombidés du temps nécessaire à l'incubation de leurs oeufs; Bull. Soc. Zool. France 32. 1907, 89—90.

O. Reiser. Über die Nistweise der Zwergscharbe, *Phalacrocorax pygmaeus*; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 219—222.

E. Rey. Ein sonderbares Kolibrinest; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 128—129.

Derselbe. Über die Gelegezahl bei *Gyps fulvus* (Gm.); Orn. Mntsb. 15. 1907, 164—165.

A. Roberts. Remarks on the Breeding-Habits of the Pintailed Widow Bird (*Vidua principalis*); Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 9—11.

Rüdiger. Nest und Eier von *Muscicapa atricapilla* L.; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 80—82.

L. Schuster. Das Nest des Gartenlaubvogels (*Hippolais hippolais*); Zool. Beobachter 48. 1907, 52—54.

G. L. Sclater. [On the nesting-places of the Spoonbill (*Platalea leucerodia*) in Holland]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 38.

Selmons. [Über Singvogelnester von eigenartiger Bauart an der Seeküste]; Journ. Orn. 55. 1907, 158.

F. C. Selous. Nesting Habits observed abroad of some rare British Birds; Brit. Birds I. 1907, 25—27, 48—51, 76—80. 107—108.

C. S. Sharpe. The Condor fifty years ago; Condor 9. 1907, 160—161. — Abdruck aus „Brewer, North American Oology", Abschnitt über *Cathartes californianus*, Beschreibung der Eier und Angaben über Verbreitung.

F. Simák. *Cuculus canorus* im Neste der Rohrdrossel; Aquila 14. 1907, 325.

R. Sparrow. Further Notes on the Occurrence and Nesting of some South African Birds; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 5—9. — Brutzeit, Eierzahl, zum Teil Beschreibungen der Eier.

T. Tarján. Nestbau von *Lanius collurio*; Aquila 14. 1907, 325.

J. E. Thayer. Eggs of the Rosy Gull; Condor 9. 1907, 179—180.

A. T. Wayne. The Nest and Eggs of Bachman's Warbler. *Helmintophila bachmani*, taken near Charleston, South Carolina; Auk 24. 1907, 43—48.

R. Söderberg. Om fisktärnäggensfärger; Fauna och Flora Uppsala 2. 1907, 14—20. — Farbe der Eier von *Sterna hirundo.*

P. Wemer. Einiges über die Bauzeit bei unseren Vögeln; Jahresb. Prov. Ver. Wiss. Münster 35. (1906—7) 1907, 133—144.

B. Wigger. Über den Nestbau der Elstern; Jahresb. Prov. Ver. Wiss. Münster 35. (1906—7) 1907, 18.

D. C. Worcester. On a nesting specimen of *Caprimulgus griseatus* Walden; Philipp. Journ. Sc. 2. 1907, 271—272, mit 2 Taf.

Derselbe. On a nesting place of *Sula sula* and *Sterna anaestheta*; ebenda S. 275—mit 2 Tafeln.

R. Zimmermann. Einiges über das Brutgeschäft der Rabenkrähe; Ztschr. Ornith. Ver. Stettin 31. 1907, 2—4, 17—18.

G. Wolff. [Eigenartiges Nest der Singdrossel]; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 383.

Reichenow 68.

[Zu vergleichen sind ferner die unter Abschnitt „Lebensweise“ angegebenen Arbeiten und „Zeitschrift für Oologie und Ornithologie“ von H. Hocke, Berlin.]

Stimme, Gesang.

F. Braun. Über den Gesang der Vögel; 30. Bericht Westpreuß. Bot. Zool. Ver. Danzig 1907, 3—21.

E. Christoleit. Zur Frage des sog. Baumlaubvogels; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 147—149. — Über den Gesang der als *Phylloscopus sylvestris meisneri* unterschiedenen Form.

A. M. Dame. A New White-throat Song; Auk 24. 1907, 102—103. — Gesang von *Zonotrichia albicollis.*

A. Dubois. Du chant des oiseaux (instinct ou imitation ?); Science et Nature Bruxelles 1907, 100—105.

J. Gengler. Ein Beitrag zur Kenntnis der Stimmlaute von *Certhia*; Orn. Mntsb. 15. 1907, 156—160.

K. Graeser. Die Gesangskunst der Vögel; Orn. Mntsb. 15. 1907, 178—180.

F. Gröbbels. Wo singt der Vogel ?; Orn. Mntsb. 15. 1907, 184—187.

C. R. Hennicke. Leistungen eines Kuckucks im Rufen; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 84.

E. Hesse. Zum Gesang von *Certhia*; Orn. Mntsb. 15. 1907, 37—43.

O. Kleinschmidt. Der Herbstgesang der glanzköpfigen Sumpfmeise; Falco 1907, 89.

F. v. Lucanus. Lokale Gesangserscheinungen und Vogeldialekte; ihre Ursachen und Entstehung; Orn. Mntsb. 15. 1907, 109—122.

X. Raspail. Influence météorologique de l'année 1907 sur le chant des oiseaux; Bull. Soc. Zool. France 32. 1907, 131—135.

Béla Rácz. Auf dem Baum singende *Alauda cristata*; Aquila 14. 1907, 327.

J. Schenk. *Calamodus melanopogon* als Spötter; Aquila 14. 1907, 326.

A. Voigt. Zum Studium der Vogelstimmen; Natur und Schule Leipzig 6. 1907, 127—132.

[Siehe auch Howell and Oldys Abschnitt XII unter Nordamerika].

Nahrung.

W. B. Benham. Notes on the flesheating propensity of the Kea (Nestor notabilis); Trans. New Zeal. Inst. Wellington 39. 1907, 71—89, T. 4.

F. L. Berney. The Food of the Birds; The Emu 7. 1907, 79—81. — Über die Nahrung australischer Vogelarten.

E. Csiki. Positive Daten über die Nahrung unserer Vögel; Aquila 14. 1907, 188—202.

H. F. Geyr von Schweppenburg. Zur Nahrung südpalaearktischer Schleiereulen; Orn. Jahrb. 18. 1907, 39—43.

Derselbe. Die Nahrung der Waldohreule (Asio otus); Wild und Hund Berlin 13. 1907, 99—100.

O. Herman. The Food of Birds; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 630—635.

F. Houssay. Variations expérimentales. Etudes sur six générations de Poules carnivores; Arch. Zool. Paris (4.) 6. 1907, 137—332.

A. Jacobi. Berichtigung zu den „Untersuchungen über die Nahrung einiger Eulen" von Freiherrn Geyr von Schweppenburg; Journ. Orn. 55. 1907, 300.

W. Leisewitz. Über neuere Untersuchungen und Beiträge zur Kenntnis der Nahrung der Vögel; Verhandl. Orn. Ges. Bayern VII. 1907, 265—274.

E. Nagy. [Neuere Daten über die Nahrung von *Falco peregrinus*]; Aquila 1907, 317—318. — Nachweis, daß der Wanderfalk auch auf dem Boden lebende Säuger erbeutet.

E. Nessera. Mageninhalt eines *Falco peregrinus*; Aquila 14. 1907, 318.

A. Pichler. [Giftpflanzen als Nahrung von Vögeln]; Wissensch. Mitt. Bosn. Herzegow. Landes-Mus. 10. 1907, 675—676.

E. Rey. Mageninhalt einiger Vögel und etwas über den Verbleib der Steine im Vogelmagen; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 185—189, 205—218, 235—246, 259—271, 296—300.

Sieber. In der Not frißt die Meise Lausfliegen; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 190—192.

T. Tarján. *Parus maior* als Maikäfervertilger; Aquila 14. 1907, 312.

[Siehe auch Zodda Seite 36].

Psychologie, Sinne.

G. Abelsdorff. Einige Bemerkungen über den Farbensinn der Tag- und Nachtvögel; Arch. Augenheilk. Wiesbaden 58. 1907, 64—66.

C. Baltz. Witterungsvermögen und Orientierungssinn bei Vögeln; Sanct Hubertus (Cöthen) 25. 1907, 272—273.

J. E. Duerden. Death-feigning instinct in the Ostrich; Rep. S. Afr. Assoc. (1906) 1907, 209—212.

C. Hess. Untersuchungen über Lichtsinn und Farbensinn der Tagvögel; Archiv f. Augenheilk. Wiesbaden 57. 1907, 317—327.

D. Katz und **G. Révèz.** Ein Beitrag zur Kenntnis des Lichtsinns der Hühner; Nachr. Ac. Wiss. mat. phys. Kl. Göttingen 1907, 406—409.

K. Soffel. Materialien zur Psychologie der Tiere: Dohle und Krähe; Zool. Beobachter 48. 1907, 361—363.

[Siehe auch Herrick und Kidd S. 8].

XIV. Einbürgerung, Jagd, Schutz, Nutzen, Schaden.

Bird-Lore. A Bi-Monthly Magazine devoted to the Study and Protection of Birds. Official Organ of the Audubon Societies. Edited by F. M. Chapman. Published for the Audubon Societies by the Macmillan Company, Harrisburg Pa.

Mitteilungen über die Vogelwelt. Organ des Österreichischen Reichsbundes für Vogelkunde und Vogelschutz. Wien.

Magaud d'Aubusson. Sur la protection et la domestication du Tetrao Urogalle (*Tetrao urogallus*); Bull. Soc. d'Acclim. France 54. 1907, 276—286.

A. Bau. Biologische Beobachtungen am Winterfutterplatz; Orn. Mntsschr. 82. 1907, 279—286, 313—317.

H. v. Berlepsch. Die Vogelschutzfrage, ihre Begründung und Ausführung; Jahrb. D. Landwirtsch. Ges. 22. 1907, 130—157.

R. Blasius. [Über ein neues Vogelschutzgesetz]; Journ. Orn. 55. 1907, 178—179.

F. Visart de Bocarmé. Note sur le Freux — *Corvus frugilegus* L. — et son Utilité au point de vue de l'Agriculture et de la Sylviculture; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 646—652.

F. Braun. Über den Vogelfang im Frühling; Orn. Mntsb. 15. 1907, 93—97.

J. Cockburn. Bird Legislation in Australia; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 609—612.

T. Csörgey. Staatliche Mittel und Institutionen für den praktischen Vogelschutz in Ungarn; Aquila 1907, 291—316.

A. Delaurier. Observations sur la conservation et l'élevage de quelques oiseaux d'Asie; Bull. Soc. d'Acclim. France 54. 1907, 369—375. — Über Fasanenzucht.

K. Eckstein. Jahresbericht für das Jahr 1906. Zoologie; Suppl. d. Allgem. Forst- und Jagd-Zeitung. Frankfurt a. M. 1907. Berichte über Arbeiten, die für den Forstmann Wichtigkeit haben.

Derselbe. Die Fischereiwirtschaftliche Bedeutung der Vögel; Deutsche Fischerei-Zeitung. Stettin 1907. — Verf. vertritt die Anschauung, daß alle Vögel geschont werden müssen, daß es aber da, wo örtlich oder zeitlich ein greifbarer Schaden nachgewiesen wird, dem Geschädigten die Vernichtung der Feinde seiner Bestrebungen mit allen zu Gebote stehenden Mitteln gestattet sein soll.

G. Ertl. Schaden der Meisen im Mohn; Aquila 14. 1907, 322.

M. Siedler. Kirche und Vogelschutz. Ein Vorschlag zur Verbreitung des Vogelschutzgedankens; Zool. Beobachter 48. 1907, 257—259.

E. H. Forbush. Useful Birds and their Protection. Containing Brief Descriptions of the more common and useful Species of Massachusetts, with Accounts of their Food, Habits and a Chapter on the Means of Attracting and Protecting Birds. Published under Direction of the Massachusetts State Board of Agriculture.

K. Galle. Om Dagroofuglenes Forekomst som Ynglefugle i Danmark; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907, 73—76. — Rückgang der Raubvögel. Tritt für Errichtung von Freistätten ein.

H. Geyr v. Schweppenburg. Künstliche Nistgelegenheiten für *Riparia riparia*; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 182—184.

Derselbe. Tod durch Kurzschluß; Orn. Mntsb. 32. 1907, 286—287.

R. Goethe. Inwieweit kommt die Vogelwelt bei der Vernichtung der Heu- und Sauerwürmer in Betracht, und was kann geschehen, um sie nutzbar zu machen?; Mitteil. Weinbauer Mainz 2. 1907, 49—55.

E. Greschik. Nützlichkeit von *Colaeus monedula*; Aquila 14. 1907, 320.

C. Grevé. Wintergäste auf einem Futterplatze bei Riga; Zool. Beobachter 48. 1907, 185—188.

G. Heilmann. Rovfuglene og Vildtet; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907, 141—144. — Wendet sich gegen die Verfolgung der Raubvögel, um Entartung des Wildes zu verhindern.

W. Hennemann. Vermutliche Verminderung des Steinschmätzers durch Wanderratten auf Borkum; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 222—223.

C. R. Hennicke. Wie alt ist die Idee der Nistkästen?; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 172—182.

O. Herman. The International Convention for the Protection of Birds concluded in 1902; and Hungary. Budapest 1907. — Eine eingehende historische Darstellung der Vorgänge, die zu der internationalen Vereinbarung geführt haben.

M. Hiesemann. Lösung der Vogelschutzfrage nach Freiherrn v. Berlepsch. Leipzig 1907.

L. Hiltner. Einiges zur Vogelschutzfrage; Prakt. Bl. Pflanzenbau Stuttgart 5. 1907, 104—106.

C. G. Jensen. Lidt om vore Rovfugle; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 1. 1907, 117—123. — Über notwendige Verminderung der Raubvögel.

F. L. Lemon. The Rationale of Bird Protection; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 613—629.

H. Löns. Der Gärtner und die Großtierwelt; Hannov. Garten- u. Obstbau-Zeitung No. 3/4. 1907, 4—6. — Bespricht die Vogelarten, die für den Gartenbau Bedeutung haben.

St. v. Medreczky. Schaden von *Corvus cornix*; Aquila 14. 1907, 321.

H. Otto. Die Kramtsvogelherde an der rheinisch-westfälischen Grenze; Zool. Beobachter 48. 1907, 75—81.

Derselbe. Der Einfluß der Kultur auf die Ab- und Zunahme verschiedener charakteristischer Vogelarten am Niederrhein; Aus der Natur, Leipzig 3. 1907, 313—320.

Derselbe. Die Vermehrung der Wachtel am Niederrhein; Aus d. Natur 2. 1907, 703.

D. C. Phillott and R. F. Azoo. Chapters on Hunting Dogs and Cheetas, being an extract from the „kitabu'l-Bazyarah" a treatise on Falconry, by Ibn Kushajim, an Arab writer of the Tenth Century; Journ. Proc. As. Soc. Bengal 3. 1907, 47—50.

D. Pigott. The Wild Birds Protection Acts as administered by Orders in Great Britain and Ireland; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 594—608.

Quinet. Ornithologie économique. A propos d'études sur le Régime alimentaire des Oiseaux; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 636—645.

Béla Ràcz. Schaden von *Perdix perdix* im Mais; Aquila 14. 1907, 321—322.

L. Reh. Einige Bemerkungen zur Vogelschutzfrage; Naturw. Wochenschr. Jena 22. 1907, 577—583.

H. Rosenkrantz. Jägere og Ornithologer; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 1. 1907, 130—132. — Gegen die von Ornithologen wider die Jäger erhobenen Angriffe. Hauptgrund der Abnahme der Raubvögel liegt in der forstlichen Kultur.

H. Rüdiger. Ein „videant consules" zum Niedergang der Wildentenjagd; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 379—380.

E. Salzmann. Wie alt ist die Idee der Nistkästen?; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 288.

J. Schenk. Die Heuschreckenplage auf dem Hortobágy im J. 1907 und die Vogelwelt; Aquila 1907, 223—251. — Die berüchtigte marokkanische Heuschrecke, *Stauronotus maroccanus*, trat 1907, zum zweiten Male, in furchtbaren Mengen in Ungarn auf. Eine große Anzahl von Vögeln zogen sich in das bedrohte Gebiet, doch war die Arbeit der Vogelwelt unfähig, die Kalamität zu bewältigen. Interessant ist der Nachweis, daß in der infizierten Gegend selbst typische Körnerfresser, wie *Emberiza calandra*, vorwiegend von Heuschrecken lebten. Als einige der wichtigsten Heuschreckenvertilger erwiesen sich neben dem Rosenstar, der neu in das Gebiet einwanderte, *Falco vespertinus* und *Ciconia ciconia*. Am Schlusse werden noch 72 den Hortobágy bewohnende Arten behandelt.

W. Schuster. Ab- und Zunahme, periodisch stärkeres, bzw. schwächeres Auftreten, gänzliches Verschwinden und Neuauftreten der einheimischen Vögel, für verschiedene Landesteile Deutschlands, Österreichs und der Schweiz statistisch festgestellt (IV); Zool. Beobachter 48, 1907, 17—23, 33—46.

M. Siedler. Kirche und Vogelschutz; Orn. Mntsschr. 32, 1907, 294—296.

J. Svetozár. The Sparrow! Is it useful or harmful to Agriculture?; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 653—655.

E. Teidoff. Naturwissenschaftliche Betrachtungen über das Haselhuhn und seine Jagd mit der Lockpfeife; Zool. Beobachter 48, 1907, 211—217, 241—248.

L. Ternier. Notice sur l'opportunité de protéger la Bécasse au Printemps; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 658—672.

F. V. Theobald. Economic ornithology in relation to agriculture, horticulture, and forestry; Science Progress, London No 6, 1907, 263—283.

K. Tilsch. Schädlichkeit des *Garrulus glandarius*; Aquila 14, 1907, 320.

D e r s e l b e. Herbstschäden von *Corvus frugilegus*; Aquila 14, 1907, 320.

V. v. Tchusi zu Schmidhoffen. Aphorismen über den Vogelschutz; Falco 1907, 26—28.

D e r s e l b e. Berichtigungen zu Wilh. Schusters: „Ab- und Zunahme etc. der einheimischen Vögel"; Zool. Beobachter 48, 1907, 251.

P. Wemer. Eisenbahn und Telegraph, nützen oder schaden sie unserer Vogelwelt?; Jahresb. Prov. Ver. Wiss. Münster 35, (1906—7) 1907, 103—112.

Derselbe. Eisenbahn und Telegraph, nützen oder schaden sie unserer Vogelwelt; Zool. Beobachter 48. 1907, 6—17.

Eine Verordnung für den Schutz der Vögel; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 325—326.

Introduction of Englisch Starling [in South-Africa]; Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 140—141.

Vogelansiedlungs-Resultate; Aquila 14. 1907, 328.

Vogelverminderung im Winter 1906/7; Aquila 14. 1907, 328—330.

[Siehe auch Krabbe Abschnitt XII unter Nordpolar-Gebiet].

XV. Pflege, Hausgeflügel.

Die Gefiederte Welt. Wochenschrift für Vogelliebhaber. Herausg. Karl Neunzig. Magdeburg 1907.

The Avicultural Magazine. The Journal of the Avicultural Society. London 1907.

Magaud d'Aubusson. Sur la domestication de l'Outarde Barbue, *Otis tarda* Linn.; Bull. Soc. d'Acclim. France 54. 1907, 213—221.

V. Bianchi. Das Nisten von *Aegiothus linaria* in Gefangenschaft [russisch]; Ann. Mus. Zool. St. Pétersb. XI. 1906, V. [März 1907].

F. E. Blaauw. [Breeding of *Sarciophorus pectoralis* in confinement]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 102—104.

F. Braun. Über Regungen des Spieltriebes bei gefangenen Vögeln; Journ. Orn. 55. 1907, 135—147.

E. Detmers. Die Pflege, Zähmung, Abrichtung und Fortpflanzung der Raubvögel in der Gefangenschaft. Ein Lehrbuch für Fachleute und Laien. Berlin 1906.

Derselbe. Die Raubvögel des Zoologischen Gartens in Hannover; Zool. Beobachter 48. 1907, 329—335.

W. Engler. Pflege der Käfigvögel in China; Falco 1907, 53—54.

L. Erbeau. Les oiseaux chanteurs, soins à leur donner pour les conserver en captivité; Bull. Soc. d'Acclim. France 54. 1907, 179—186.

A. Ghigi. Sull' importanza dell' Avicultura dal punto di vista biologico; Atti congresso dei Naturalisti italiani Milano 1907, 111—113.

W. Heape. Note on the influence of extraneous forces upon the proportion of the sexes produced by Canaries; Proc. Phil. Soc. Cambridge 14. 1907, 201—205.

O. Heinroth. [Über Vögel des Berliner zoologischen Gartens]; Journ. Orn. 55. 1907, 163.

R. Hermann. Der Schneeammer (*Plectrophenax nivalis*); Orn. Mntsschr. 32. 1907, 14—18.

O. Kleinschmidt. Verheilte Schußwunde am Schnabel eines Turmfalken; Fa co 1907, 34.

A. Menegaux. Sur l'élevage de l'Austruche et la production des plumes dans la colonie du Cap; Rev. Sc. Paris (5.) 7. 1907, 491—496.

K. Neunzig. Dr. Karl Ruß' Vogelzuchtbuch. Ein Handbuch für Züchter von Stubenvögeln. Mit 210 Bildern im Text und 4 Tafeln in Farbendruck. Dritte, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Magdeburg 1907.

C. L. W. Noorduyn. Leitfaden für die Zucht schöner Kanarienvögel und ihrer Bastarde, u. a. die Technik der Farbenzucht, die Verschönerung und die Erblichkeit der Färbung, sowie über den Gebrauch von Futter als Färbungsmittel. Harlem 1907.

Derselbe. Breeding experiments in Canaries: an exception to Mendel's Law; Rep. Brit. Assoc. London 1907, 603.

G. Regelsperger. Elevage de l'Autruche dans les possessions françaises d'Afrique; La Nature Paris 35. 1907, 133—135.

H. Otto. Sperber und Brieftaube; Zool. Beobachter 48. 1907, 219.

K. Ruß. Der Kanarienvogel, seine Naturgeschichte, Pflege und Zucht. 11. von R. Hoffschildt besorgte Auflage. Magdeburg 1907.

H. Schacht. Alter der Vögel in Gefangenschaft; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 192—193.

W. Schuster. Deutsche Käfigvögel. Anweisung zur Pflege, Zucht und Beobachtung der heimischen Singvögel in der Gefangenschaft. Berlin.

D. Seth-Smith. The Importance of Aviculture as an Aid to the Study of Ornithology; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 663—675.

Birds of Paradise in England; Ibis 1907; 516.

The Ostrich-Farm at Matarich, Egypt; Ibis 1907, 512—513.

XVI. Krankheiten, Schmarotzer.

A. Balfour. A peculiar blood condition, probably parasitic, in Sudanese Fowls; Journ. Trop. Med. London 10. 1907, 153—157.

St. P. v. Durski. Die pathologischen Veränderungen des Eies und Eileiters bei den Vögeln. Berlin 1907.

G. S. Graham-Smith. Some observations on „swollen head" in Turkeys; Journ. Agric. Sc. Cambridge 2. 1907, 227—243.

T. Müller. Die Mallophagen des Haushuhns; Ber. bot. zool. Vereins Danzig 29. 1907, 25—36.

E. Sergent. Etudes sur les Hématozoaires d'oiseaux; Ann. Inst. Pasteur. Paris 21. 1907, 251—280.

E. Sergent et E. L. Trouessart. Sur un nouveau type de Sarcoptides (Myialges anchora), parasite des Diptères pupipares; C. R. Soc. biol. Paris 62. 1907, 443—445.

C. B. Ticehurst. [On a disease among Wood-Pigeons]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 85—86. — Taubendiphtherie unter *Columba palumbus.*

E. Trouessart. Sur la présence de Sarcoptides détriticoles (Tyroglyhinae) dans les os longs de l'aile des Oiseaux; C. R. Ac. Sc. Paris 145. 1907, 598—601.

XVII. Systematik, Nomenclatur.

[Siehe Pycraft unter Abschnitt VII Anatomie.]

J. A. Allen. The Baeolophus bicolor-atricristatus Group; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 23. 1907, 467—481. — Verbreitung der beiden Arten. Alle Vögel, die eine Mischung der Kennzeichen beider Arten zeigen, sind als Bastarde, nicht als geographische Zwischenformen anzusehen.

Derselbe. The Types of the North American Genera of Birds; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 23. 1907, 279—384. — Verf. hat die Brisson-schen Gattungsnamen angenommen, hingegen das Möhring-Nozeman'sche Werk nicht berücksichtigt.

Derselbe. The first species rule for determining types of genera — how it works in Ornithology; Science N. S. 25. 1907, 546—554. — Wendet sich insbesondere gegen Erörterungen von Mr. Stone, der für den Gebrauch eintritt, bei Gattungen ohne bezeichneten Typus die erste der aufgeführten Arten als solchen anzusehen, weist nach, welche schwerwiegenden Umgestaltungen im Gebrauch Linnéscher Gattungsnamen daraus entstehen würden, und zeigt an Beispielen, in welcher Weise die Eliminationsmethode zur Feststellung des Typus bei Gattungen ohne Typus-Bezeichnung anzuwenden ist.

H. v. Berlepsch. Schlußstein zur Literatur über *Erithacus cairii*; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 460—462.

V. Bianchi. Revision der Formen des Genus *Pyrrhula* Fam. Fringillidae, ihre Phylogenese und geographische Verbreitung [russisch]; Bull. Ac. Imp. Sc. St. Pétersb. 1906. V. Ser. T. 25 1907, 159—198. — Untersuchungen über das Verwandtschaftsverhältnis der 16 bekannten Pyrrhula-Formen, wobei Verf. 6 phylogenetische Entwicklungsstadien unterscheidet. Außer dem Jugendkleid unterscheidet Verf. bei den Arten der Gattung Pyrrhula noch ein Nestkleid. Im zweiten Teil der Arbeit wird die geographische Verbreitung der einzelnen Formen behandelt und eine synoptische Übersicht gegeben. *Protopyrrhula* **subgen. nov.**

Derselbe. Die Formen des Genus *Pyrrhospiza* Hodgs. 1844. Fam. Fringillidae [russisch]; Bull. Ac. Imp. St. Pétersbourg 1907, 185—196. — Kennzeichnung der Gattung und ihrer Verbreitung. Synonymie, Beschreibung, Verbreitung und Schlüssel zum Bestimmen der vier Arten *P. punicea, szetschuana* **n. sp.,** *longirostris* und *humei.*

Derselbe. Preliminary Review of the Palaearctic and Himalo-Chinese Species of the Muscicapidae or family of Flycatchers; Ann. Mus. Zool. Akad. St. Pétersb. XII. No I, 1907, 13—85. — Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen und Arten. Bei jeder Art Synonymie und Verbreitung. *Muscicapella* **n. g.** Typus: *M. hodgsoni.*

Derselbe. In defense of natural genera; Bull. Ac. St. Pétersb. No 11, 1907, 369—376.

R. Blasius. Vorteile und Nachteile moderner Arten und Unterarten-Beschreibung und Namengebung; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 275—288.

L. Bureau. Monographie de la Sterne de Dougall (*Sterna dougalli*); Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 289—346, T. 13 [Verbreitungskarte].

S. A. Buturlin. Notes on White-backed Woodpeckers and Rock-Nuthatches; Mitt. Kaukas. Mus. III. 1907, 60—73. — Von *Dendrocopus leuconotus* werden 8 Abarten unterschieden, darunter drei neue: *D. l. ussuriensis* von Ussuri, *D. l. voznesenskii* von Kamtschatka, *D. l. carpathicus* aus der Bukowina und *D. sinicus* von Nordost-China. — Für die Kleiber mit grauen anstatt weißen Mittelteilen der Unterschwanzdecken und ohne Rotbraun an den Weichen bildet Verf. die Untergattung *Rupisitta* und unterscheidet 8 Arten, darunter *S. zarudnyi* **n. sp.**

Derselbe. Über einige Acanthis-Formen; Orn. Mntsb. 15. 1907, 46—47.

Derselbe. *Stryx doliata* Pall.; Orn. Mntsb. 15. 1907, 100.

Derselbe. *Linota sanguinea* Hom. et Tancré; Orn. Mntsb. 15. 1907, 144.

Derselbe. [On *Tetrao urogallus lugens*]; Ibis 1907, 215—216.

Derselbe. [*Grus niediecki* identical with *G. canadensis*]; Ibis 1907, 364—36 5.

Derselbe. [On *Cygnus davidi* and *bewicki*]; Ibis 1907, 650—652.

Derselbe. Caucasian and Turkestan Red-backed Shrikes; Mitt. Kaukas. Mus. III. 1907, 78—80. — *Lanius* (*Enneoctonus*) *kobylini* **nom. nov.** und *L.* (*E.*) *loudoni* **n. sp.**

Derselbe. On Bean-Geese; Journ. Bombay N. H. Soc. 1907, 603—607. — Behandelt insbesondere *Anser serrirostris, carneirostris, middendorffi* und *oatesi*. *A. middendorffi* ist auf *A. arvensis* zurückzuführen, während der ostsibirischen Form der Name *A. sibiricus* Alphér. zukommt.

F. Caigi. Dati diagnostici di alcune forme della sottofamiglia Anserinae. Estratti dal Libro „Oche della Russia" di Sergio N. Alpheraky; Bull. Soc. Zool. Ital. Fasc. I, II e III, 1907.

W. E. Carke. [On *Phoebetria cornicoides* and *Sterna antistropha*]; Ibis 1907, 653—654.

A. Dubois. Remarques au Sujet de certains oiseaux méconnus; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 519—523. — Über *Bycanistes leucopygius, Tiga borneonensis* und *Lampribis olivacea.* — Vergl. hierzu: Reichenow, ebenda S. 43.

F. D. Godman. A monograph of the Petrels (Order Tubinares) Pt. I. London 1907.

C. Hilgert. Beschreibung neuer Arten; Orn. Mntsb. 15. 1907, 63—64. — *Galerida cristata neumanni* aus Italien, *Nilaus afer erlangeri* vom südlichen Somaliland.

J. Gengler. *Emberiza citrinella* L. ♂ ad. Ein Versuch, den Goldammer nach der Färbung gewisser Gefiederpartien in geographische Gruppen einzuteilen; Journ. Orn. 55. 1907, 249—282, Taf. 12 und 13.

E. Hartert. Der richtige Name der Leinzeisige; Orn. Mntsb. 15. 1907, 97—98. — [Vergl. *Fringilla flammea.*]

J. A. Harvie-Brown. Species, Subspecies etc.; Zoologist 11. 1907, 143—145. — Über ausstehende Fragen in der Ornithologie.

O. Kleinschmidt. Berajah, Zoographia infinita. Lief. 3 *Strix athene.* Leipzig 1907. — Enthält 3 Tafeln mit erläuterndem Text: Taf. 1 Junge von *Athene noctua,* Taf. 2 *Athene chiaradiae,* die Kennzeichen im Text behandelt, Taf. 3 stellt die Kennzeichen und Verbreitung von *Athene noctua, bactriana, glaux* und *somaliensis* dar.

Derselbe. Berajah, Zoographia infinita. Lief. 4 *Erithacus domesticus.* Leipzig 1907. — Unter dem Namen *E. domesticus* werden *Ruticilla titys* und als dazu gehörende geographische Formen die als *ochrurus* und *rufiventris* unterschiedenen Arten auf 6 Tafeln (Männchen, Weibchen, Schwanzzeichnung) abgebildet, deren Kennzeichen und Verbreitungsgebiete im Text erläutert.

Derselbe. Neuere Literatur über *Parus salicarius*; Falco 1907, 85—88.

E. Lönnberg. Welches ist der richtige Name des rotkehligen Tauchers; Orn. Mntsb. 15. 1907, 76—77.

Derselbe. Om rosenmåsen (*Rhodostethia rosea*); Fauna och Flora Uppsala 2. 1907, 152—163.

H. v. Loudon. Über *Pratincola maura* mit Weiß an der Basis der Schwanzfedern; Orn. Mntsb. 15. 1907, 1—2.

P. R. Lowe. [Remarks on *Oestrelata arminjoniana*]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 98.

R. C. Mc Gregor. *Siphia erithacus* Sharpe; a Correction; Condor 9. 1907, 162.

A. Menegaux. Die französischen Kunstwörter der Vogelbeschreibung; Orn. Mntsb. 15. 1907, 130—135.

O. Neumann. Über die geographischen Formen des Wüstentrompeters; Orn. Mntsb. 15. 1907, 144—146. — Über *Erythrospiza githaginea* **n. consp.**

E. D. van Oort. On a new Subspecies of the Genus *Pitohui* Lesson, with en Enumeration of the Species of this Genus in the Collection of the Leyden Museum; Notes Leyden Mus. 29. 1907, 71—76. — *Pitohui cerviniventris pallidus* **n. sp.**

Derselbe. On *Edoliisoma morio* (S. Müller); Notes Leyden Mus. 29. 1907, 77—78. — *E. morio* auf die Form von Nord-Celebes zu beziehen, die südliche ist als *E. m. wiglesworthi* **n. sp.** zu sondern.

C. Parrot. Zwei neue Vogelformen aus Asien; Orn. Mntsb. 15. 1907, 168—171. — Neu: *Muscicapa griseisticta habereri* von den Kurilen, *Caprimulgus asiaticus minor* von Nord-Ceylon.

F. Poche. Über das Prioritätsgesetz und seine Anwendung in der zoologischen Nomenclatur; J. f. O. 1907, 336—342.

A. Reichenow. Neue Vogelarten; Orn. Mntsb. 15. 1907, 29—31. — *Accentor rufilatus turcestanicus, Alethe montana, Argya rubiginosa emini, Prinia metopias, Gyps cinnamomeus.*

Derselbe. Über den Gattungsnamen *Pamatorhynchus*; Orn. Mntsb. 15. 1907, 98—99.

Derselbe. [*Fringilla flammea* L. nicht für *Fr. linaria* anzuwenden]; Journ. Orn. 55. 1907, 156.

Derselbe. [Über europäisch-sibirische Kleiber]; Journ. Orn. 55. 1907, 312. — Neu: *Sitta caesia sordida* und *S. biedermanni.*

W. Rothschild. [Remarks on *Carpodacus incertus*]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 9.

Derselbe. [Remarks on some species of Pheasants]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 22—25.

Derselbe. [On *Palaeornis intermedia*]; Bull. Br. O. C. 19. 1907, 49—50.

W. Ruskin-Butterfield. On Subspecies in Ornithology and their Nomenclature; Aquila 1907, 216—222.

H. Schalow. Entgegnung; Orn. Mntsb. 15. 1907, 58—59.

Derselbe. [Über die Priorität des Namens *Sterna tschegrava* Lep. vor *S. caspia* Pall.]; Journ. Orn. 1907, 470.

P. L. Sclater. [Remarks on some principal events in Ornithology]; Bull. Br. O. C. 21. 1907, 2—8.

S. Schaub. Beiträge zur Kenntnis der postembryonalen Entwicklung der Ardeiden; Zool. Jahrb. Jena, Abt. Anatom. 25. 1907, 304—404.

E. L. Schiöler. Om den ydre Forskel mellem Könnon Hos Pomerantsfuglen, *Eudromias morinellus*; Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. I. 1907, 49—58. — Unterschied der Geschlechter, auf der beigegebenen Tafel abgebildet. Frühjahrszug.

R. Snouckaert van Schauburg. Dr. E. Harterts indeeling van *Parus caudatus*; Nederl. Ornith. Vereen. No.4. 1907, 7—18.

Derselbe. De geschlachtskenmerken van den Patrijs, *Perdix perdix* (L.); Nederl. Orn. Vereen. Verslagen en Mededeel. 4. 1907, 22—24.

W. Stone. The first species rule as it affects genera of North American birds; Science New York (n. s.) 25. 1907, 708—709.

Derselbe. Some Changes in the Current Generic Names of North American Birds; Auk 24. 1907, 189—199. — [Siehe unter den verschiedenen Familiennamen.]

E. Stresemann. Bemerkungen über *Buteo zimmermannae*; Orn. Mntsb. 15. 1907, 182—184.

P. A. Taverner. The New Check. List; Condor 9. 1907, 55—56.

W. Wurm. Der Trauerauerhahn Lönnbergs; Orn. Mntsschr. 32. 1907, 48—50, 256. — Verf. hält *T. urogallus lugens* nur für eine verkümmerte Varietät.

Struthionidae.

[Siehe Cistiakov u. Gerhardt unter Abschnitt VII, Pycraft unter Aschnitt VIII, Duerden Abschn. XIII unter Lebensweise und unter Sinne, Menegaux und Regelsperger unter Abschn. XV.]

Casuariidae.

[Siehe Fletcher, Giglioli, Kendall, Le Souef Abschnitt XII unter Australien.]

W. Rothschild. Some Notes on Cassowaries; Novit. Zool. 14. 1907, 504—505, T. 5—7. — Beschreibung der ausgefärbten Vögel von *Casuarius mitratus, jamrachi* und *doggetti,* alle drei abgebildet T. 5—7. *C. intensus* auf *C. altijugus* zurückzuführen. Übersicht über alle bisher unterschiedenen Kasuararten und deren Vorkommen (28 verschiedene Formen).

Dromaeus bassi **n. sp.** nach Knochenresten von King Island benannt; **Legge,** The Emu 6. 1907, 116—119. — Fällt mit *D. minor* **n. sp.** zusammen; **Spencer,** Victor. Nat. 23. 1907, 139—140. *D. diemenensis* beschrieben; **Le Souef,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 13.

Dromaius peroni **nom. nov.; Rothschild,** Extinct Birds 235, abgeb. T. 40.

Dinornithidae.

Dinornis ingens abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 42.

Emeus boothi **nom. nov.; Rothschild,** Extinct Birds S. 210. — *E. haasti* **nom. nov.** ebenda 210. — *E. parkeri* **nom. nov.** ebenda 211.

Megalapteryx hamiltoni **n. sp.** von der Nord-Insel, Neuseeland; **Rothschild,** Extinct Birds 1907, 197. — *M. huttoni* abgebildet; ebenda T. 41.

Spheniscidae.

[Vergl. Pycraft unter Abschn. VII Anatomie; Wilson Abschnitt XII unter Südpolar-Gebiet.]

Alcidae.

[Siehe Winge Abschn. XII unter Dänemark, Collett unter Skandinavien, Fleming unter Nordamerika.]

Aethia Dum. 1816 anzuwenden für *Simorhynchus* Merr. 1819; **Stone,** Auk 1907, 190.

Alca impennis abgeb.; **Rothschild,** Extinct Birds T. 38. — Vorkommen in Norwegen; **Collett,** Vid. Selsk. Forh. Christiania 1907, 1.

Alcella **nom. nov.** für *Phaleris* Tem. 1820 (Check List N. A. B.); **Stone,** Auk 1907, 197.

Phaleris Tem. 1820 anzuwenden für *Cyclorhynchus* Kaup 1829 (Check List N. A. B.); **Stone,** Auk 1907, 197.

Colymbidae.

[Vergl. Pycraft unter Abschn. VIII (Fußformen, Federn usw.), über Anordnung und Zahl der Schwanzfedern von *Colymbus* (*Podiceps*), ferner Chernel v. Chernelhaza u. Ogilvie-Grant unter

Abschn. VIII, Reichenow unter Abschn. XI, Krohn u. Graf Pocci Abschn. XII unter Deutschland, Beebe, Finley, Turner Abschn. XIII unter Lebensweise].

Colymbus glacialis: Übergangskleid des zweiten Jahres beschrieben; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 38—39. — *C. stellatus* Brünn, ältester Name für *C. septentrionalis* L. (= *lumme* Brünn.).

Gavia imber: Entwicklung und Benehmen zweier in Gefangenschaft den Eiern entschlüpfter und gepflegter Küchel; Auk 1907, 34—41, T. 2.

Tachybaptus Rchb. 1849 anzuwenden an Stelle von *Podiceps* Lath. für die Untergruppe *P. dominicus* und Verwandte; **Stone,** Auk 1907, 190.

Procellariidae.

[Vergl. Schmitz Abschn. XII unter Atlantische Inseln, Campbell u. Mattingley, Jourdain Abschn. XIII unter Nisten].

E. Du Cane Godman. A Monograph of the Petrels (Order Tubinares). With hand-coloured plates by J. G. Keulemans. Part I. London 1907. — Das Heft enthält Abbildungen und Beschreibungen der folgenden Sturmvögel: *Procellaria pelagica* und *tethys, Halocyptena microsoma, Oceanodroma leucorrhoa* (*beali, beldingi, koedingi* nur im Text), *castro, macrodactyla* (*tristrami* im Text), *melania, markhami, homochroa, monorhis, hornbyi* und *furcata, Oceanites oceanicus* und *gracilis, Garrodia nereis, Pelagodroma marina, Pealea lineata, Cymodroma melanogaster, grallaria* und *albigularis.*

R. W. Shufeldt. On the Osteology of the Tubinares; Amer. Naturalist 41. 1907, 109—124. — Auf Grund der osteologischen Eigenschaften sondert Verf. die Gruppe in folgende Familien und Unterfamilien: 1. *Procellariidae:* a) *Procellariinae,* b) *Oceanitinae,* c) *Puffininae,* d) *Fulmarinae.* 2. *Puffinidae.* 3. *Pelecanoididae.* 4. *Diomedeidae.*

L. Stejneger. The systematic position of the Tubinares; Amer. Naturalist 41. 1907, 281—282.

Aestrelata carribbaea abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 37.

Oestrelata arminjoniana gleichbedeutend mit *Oe. wilsoni*; **Lowe,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 98.

Phoebetria cornicoides: Verbreitung; **Clarke,** Ibis 1907, 653. — Neben *Ph. fuliginosa* auf der Valdivia-Reise gesammelt; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 135.

[Vgl. Notizen über Sturmvögel in **Wilson,** Nation. Antarct. Exp. (s. unter Südpolar-Gebiet)].

Laridae.

[Siehe Grohs unter Abschn. VII, Clarke Abschn. VIII, Bau, Christoleit, Hagendefeldt Abschn. XII unter Deutschland, Angelini, Arrigoni, Magnelli unter Italien, Finley, Fisher Abschn. XIII unter Lebensweise, Buturlin, Thayer, Söderberg, Worcester unter Nisten.]

Rhodostethia rosea: Brutstätten, Abbildung des Dunenjungen; **Buturlin,** Ibis 1907, 570, T. 12.

Sterna antistropha wird für identisch gehalten mit *St. macrura* von **Clarke,** Ibis 1907, 347 [s. auch ebenda S. 653]. — Widerlegung dieser Anschaung durch **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 136. — *St. macrura* im Winter im antarktischen Gebiet; **Clarke,** Brit. Birds I. 1907, 28, 59.

Steganopodes.

[Siehe Jörgensen u. Winge Abschn. XII unter Dänemark, Rhenius unter Indien, Finley Abschn. XIII unter Lebensweise, Lodge, Reiser, Worcester unter Nisten.]

A. Dubois. Fam. *Pelecanidae* in: P. Wytsman, Genera Avium Part 7. Brüssel 1907. — Übersicht der Arten der Gattung *Pelecanus* mit den wichtigsten Synonymen und Verbreitungsangaben. Auf der Tafel sind abgebildet: *Pelecanus sharpei* (ganze Figur), *onocrotalus, rufescens* und *fuscus* (Köpfe).

Carbo perspicillatus abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 39.

Fregata Lacép. 1799 anzuwenden für *Fregata* Briss. 1760; **Stone,** Auk 1907, 195.

Morus Vieill. 1816 anzuwenden für *Dysporus* Ill. 1811; **Stone,** Auk 1907, 194.

Anatidae.

[Siehe Boussac unter Abschn. I, Branca, Röthig, Mencl, Pensa, Schepelmann, Weber unter Abschn. VII, Workmann unter Abschn. VIII, Bigelow, Blaauw, Bonhote, Smalley unter Abschn. IX, Krohn, v. Quistorp, Thienemann, Abschn. XII unter Deutschland, Chernel v. Chernelháza, Hausmann, Nagy unter Österreich, Cummings, Sharpe, Smalley unter England, O.-Grant, de Vries unter Holland, Arrigoni, Angelini unter Italien, Schmitz unter Atlantische Inseln, Cadell, Inglis, Mc Gregor, Oates, Thomson unter Indien, Henry unter Australien, Brewster unter Nordamerika, Krabbe, Schiöler unter Nordpolar-Gebiet, Löns Abschn. XIII unter Lebensweise, Rüdiger unter Abschn. XIV.]

Aethyia baeri in England; **Saunders,** Brit. Birds 1907, 14.

Anser: Referat über Alpherakys Werk über die Gänse Rußlands; **Chigi,** Bull. Soc. Zool. Ital. Fasc. I, II e III 1907. — *A. serrirostris, carneirostris* und *oatesi,* Kennzeichen und Verbreitung; *A. middendorffi* auf *A. arvensis* zurückzuführen, während der ostsibirische Vertreter *A. sibiricus* ist; **Buturlin,** Journ. Bombay N. H. Soc. 1907, 603—607.

Camptolaemus labradorius abgebildet; **Rotschild,** Extinct Birds T. 36.

Clangula Cuv. 1817 als Gruppenname für *Anas clangula* L. zu gebrauchen; **Stone,** Auk 1907, 191.

Cygnus davidi fällt mit *C. bewicki* zusammen; Kennzeichen von *C. jankowskii*; **Buturlin,** Ibis 1907, 650. — *C. musicus* in Seistan; **Thomson,** Ibis 1907, 511.

Kamptorhynchus Eyton 1838 anzuwenden für *Camptolaimus* Gray 1841; **Stone,** Auk 1907, 191.

Mareca americana auf den Hebriden; **Sharpe,** Bull. Brit. Orn. Club 19. 1907,57.

Marila Oken 1817 anzuwenden für *Fuligula* Steph. 1824 (Check. List N. A. B.); **Stone,** Auk 1907, 191.

Nyroca Flem. 1822 anzuwenden für *Aythya* Boie 1822 (Check List N. Am. B.); **Stone,** Auk 1907, 190.

Phaeonetta **nom. nov.** für *Melanitta* Boie 1822; **Stone,** Auk 1907, 198.

Polionetta haringtoni **n. sp.** vom Irawaddy; **Oates,** Journ. Bombay Soc. 17. 1907, 558.

Querquedula Gm. 1770 anzuwenden für *Querquedula* Steph. 1824; **Stone,** Auk 1907, 191.

Sarkidiornis sylvicola **nom. nov.** für *S. carunculata* Lcht. nec Vieill.; **Ihering,** Catalogos Fauna Brasileira 1907, 72.

Serrator [Sprungli] Storr. 1874 anzuwenden für *Merganser* Briss. 1760; **Stone,** Auk 1907, 194.

Tadorna tadorna in Ungarn; Aquila 14. 1907, 336.

Charadriidae.

Siehe Graul u. Röthig unter Abschn. VII, C. B. Ticehurst Abschn. XII unter England, Mc Gregor unter Indien, North unter Australien, Blaauw unter Abschn. XV.]

Eudromias morinellus: Unterschied der Geschlechter; **Schiöler,** Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 1907, 49—58, mit Abbildung.

Scolopacidae.

Siehe Alpheraky, Workmann unter Abschn. VII, Johansen, Schalow, Witherby unter Abschn. VIII, Baudouin unter Abschn. IX, Bütow u. Weidmann unter Abschn. XI, Löns, Parrot Abschn. XII unter Deutschland, Lintia, v. Tschusi unter Österreich, Koefoed unter Dänemark, Arnold, Gladstone, Harvie-Brown, Murie, Nicoll, N. F. Ticehurst Turner unter England, Bahr Abschn. XIII unter Lebensweise, Buturlin, Bahr, Dresser, Ertl, Jourdain, Proctor unter Nisten, Ternier unter Abschn. XIV.]

Aechmorhynchus cancellatus abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 35 Fig. 1.

Calidris Illiger 1811 anzuwenden für *Calidris* Cuv. 1800; **Stone,** Auk 1907, 195.

Gallinago Koch 1816 anzuwenden für *Gallinago* Leach 1816; **Stone,** Auk 1907, 191.

Ibidorhynchus struthersi. Beschreibung des Dunenkleides; **Johansen,** Orn. Mntsb. 1907, 99. — Siehe auch: Schalow, ebenda S. 172.

Lobipes Cuv. 1817 anzuwenden für *Phalaropus* Briss. 1760 (Check List N. A. B.); **Stone,** Auk 1907, 196.

Machetes Cuv. 1817 anzuwenden für *Pavoncella* Leach 1816; **Stone,** Auk 1907, 195.

Macrorhamphus Forster 1817 anzuwenden für *Macrorhamphus* Leach 1816; **Stone,** Auk 1907, 195.

Phalaropus Briss. 1760 anzuwenden für *Crymophilus* Vieill. 1816 (Check List N. A. B.); **Stone,** Auk 1907, 196.

Prosobonia leucoptera abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 35 Fig. 2.

Totanus melanoleucus auf den Scilly Inseln; **Nicoll,** Ibis 1907, 217—218.

Tringa maculata : Brutstätten; Abbildung des Dunenjungen; **Buturlin,** Ibis 1907, 570 T. 12.

Tringoides Bp. 1831 anzuwenden für *Actitis* Illiger 1811; **Stone,** Auk 1907, 198.

Otididae.

[Siehe Jülicher Abschn. XII unter Deutschland, Magaud d'Aubusson unter Abschn. XV.]

Otis adolfi-friederici **n. sp.** vom Mara-Fluß, östlich des Victoria-Niansa; *O. kori struthiunculus* **n. sp.** von Nordost- und Ostafrika; *O. arabs stieberi* **n. sp.** vom westlichen Sudan; *O. ruficrista hilgerti* **n. sp.** vom nördlichen Somaliland; *O. erlangeri* auf *O. somaliensis* zu beziehen; **O. Neumann,** Journ. Orn. 1907, 306—308.

Gruidae.

[Siehe Hesse unter Abschn. VIII, Baer Abschn. XII unter Deutschland, Witherby unter England.]

Balearica : Beschaffenheit der Haubenfedern; **Hesse,** Orn. Mntsb. 1907, 73—76.

Grus niediecki nicht verschieden von *G. canadensis* nach **Buturlin,** Ibis 1907, 364.

Rallidae.

[Siehe Barowsky Abschn. XII unter Rußland, Dalgliesh unter Indien, Schiöler unter Nordpolar-Gebiet.]

Aphanapteryx bonasia abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 29. — *A. broeki* besprochen von **Lönnberg,** Fauna och Flora, Uppsala 1907, 149.

Apterornis coerulescens abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 32.

Aramides : Übersicht der Arten nördlich von Panama. Schlüssel, Beschreibung, Verbreitung, Synonymie von *A. axillaris, cajanea, plumbeicollis, albiventris* und *mexicanus* **n. sp.; Bangs,** Amer. Naturalist 1907, 177—187.

Cabalus modestus abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 28 Fig. 1.

Erythromachus leguati abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 30.

Hypotaenidia brachypus alberti **n. sp.** von Britisch-Neuguinea; **Rothschild** und **Hartert,** Novit. Zool. 1907, 451. — *H. muelleri* abgebildet; **Rothschild,** Proc. Fourth. Intern. Orn. Congress T. 7. — *H. pacifica* abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 26 Fig. 1.

Leguatia gigantea abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 31.

Nesolimnas dieffenbachi abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 27.

Notornis alba und *hochstetteri* abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 33 u. 34.

Pareudiastes pacificus abgebildet; **Rothschild,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress T. 8.

Pennula sandwichensis und *millsi* abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 26 Fig. 2 u. 3.

Porzana jamaicensis und *coturniculus:* Kennzeichen und Verbreitung; **Brewster,** Auk 1907, 205—210.

Turnicidae.

Turnix celestinoi **n. sp.** von den Philippinen; **Mc Gregor,** Philipp. Journ. Sc. 2. 1907, 292.

Pteroclidae.

[Siehe Krohn Abschnitt XII unter Deutschland, Stainforth unter England, Angelini unter Italien].

Ibidae.

[Siehe Hopf Abschn. XII unter Europ. Sibirisches Gebiet, Hermann unter Österreich, Cummings unter England, van Oort unter Australien, Iredale unter Neuseeland, Sclater Abschn. XIII unter Nisten.]

Geronticus eremita früher in Ungarn; **Herman,** Aquila 1907, XXXIII—XLI.

Lampribis olivacea verschieden von *L. hagedash*; **Dubois,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 522.

Platalea regia: Vorkommen auf Celebes, Buru und Timor; van Oort, Notes Leyden Mus. 29. 1907, 68.

Theristicus brevirostris **n. sp.** vom Fan-Gebiet, ähnlich *Th. hagedash*; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 147.

Ciconiidae.

[Siehe Reichenow unter Abschn. XI, Braun, Heyder, Lühe Abschn. XII unter Deutschland, Fischer-Sigwart, Hennemann, v. Pásztory Abschn. XIII unter Lebensweise.]

Phoenicopteridae.

[Siehe Snouckaert van Schauburg Abschn. XII unter Holland.]

Ardeidae.

[Siehe Schaub unter Abschn. VIII, Henrici, Reichling Abschn. XII unter Deutschland, Larsen unter Dänemark, Algvist unter Skandinavien, N. F. Ticehurst unter England, Comber, Phillott unter Indien, Mattingley unter Australien, Kovács-Kispál Abschn. XIII. unter Lebensweise, North unter Nisten.]

Ardea cinerea jouyi **n. sp.** von Kansu in China; **Clark,** Proc. U. St. N. M. 1907, 467. — *A. duboisi* **nom. nov. Rothschild,** Extinct Birds S. 114.

Botaurus Steph. 1819 anzuwenden für *Botaurus* Herm. 1783; **Stone,** Auk 1907, 195.

Ixobrychus Billberg 1828 anzuwenden für *Ardetta* Gray 1842; **Stone**, Auk 1907, 192.

Nycticorax Forster 1817 anzuwenden für *Nycticorax* Raf. 1816; **Stone**, Auk 1907, 195.

Columbidae.

[Siehe C. Hess unter Abschn. VII, Parrot Abschn. XII unter Deutschland, Fleming, Mershon unter Nordamerika, W. Schuster, Seth-Smith Abschn. XIII unter Lebensweise, Raspail unter Nisten, Otto, Ticehurst unter Abschn. XV.]

Alectroenas nitidissima abgebildet; **Rothschild**, Extinct Birds T. 22.

Chalcophaps occidentalis **n. sp.** von Nordwest-Australien; **North**, Victor. Natural. Melbourne 24, 1907, 135.

Chaemepelia Sw. 1827 anzuwenden für *Columbigallina* Boie 1826, begründet auf die nicht zu deutende *Columba caruncalata* Tem. Knip; **Stone**, Auk 1907, 192.

Didus cucullatus abgebildet; **Rothschild**, Extinct Birds T. 24—24 c. — *Didus solitarius* abgebildet; ebenda T. 25 u. 25 a Fig. 4—8.

Hemiphaga spadicea abgebildet; **Rothschild**, Extinct Brds T. 21.

Nesoenas duboisi **n. sp.** von Bourbon; **Rothschild**, Extinct Birds S. 166. — *N. meyeri* abgebildet; **Rothschild**, Extinct Birds T. 3 Fig. 3.

Pezophaps solitaria abgebildet; **Rothschild**, Extinct Birds T. 23 und 25 a Fig. 1—3.

Phapitreron albifrons **n. sp.** von den Philippinen; **Mc Gregor**, Philipp. Journ. Sc. 1907, 317.

Sphenocercus australis **n. sp.** von den Philippinen; **Mc Gregor**, Philipp. Journ. Sc. 1907, 344.

Treron nipalensis harterti **n. sp.** von Deli; **Parrot**, Abhandl. Bayer. Ak. Wiss. II. Kl. 1907, 261.

Turtur tigrinus minor **n. sp.** von Deli; **Parrot**, Abhandl. Bayer. Ak. Wiss. II. Kl. 1907, 275.

Tinamidae.

Nothoprocta ornata rostrata **n. sp.** von Tucuman; **v. Berlepsch**, Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 371.

Rhynchotus rufescens pallescens **n. sp.** von Buenos Aires, vielleicht mit *Rh. r. catinga* zusammenfallend; **Kothe**, Journ. Orn. 1907, 164.

Phasianidae.

[Siehe Andrews, Branca, G. d'Errico, Fedorow, Ganfrini, Hess, J. Tur, Verzár unter Abschn. VII, Brooks, Ghigi, O. Grant, Pays-Mellier unter Abschn. IX, Lühe Abschn. XII unter Deutschland, Olivier unter Frankreich, Betham u. Venour unter Indien, Gilman unter Nordamerika, Drew und Eycleshymer Abschn. XIII unter Nisten, Houssay unter Nahrung, Katz u. Révèz unter Sinne, Delaurier, Otto, Béla Rácz unter Abschn. XIV, Balfour, Graham-Smith, Müller unter Abschr. XVI.]

Caccabis: Übersicht der mittelasiatischen Formen; **Bianchi,** Aves expeditionis Kozlowi 178—179.

Calophasis nicht hinreichend begründete Gattung; **Rothschild,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 23.

Coturnix novaezealandiae abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 28 Fig. 2.

Crossoptilon: Übersicht der mittelasiatischen Arten; **Bianchi,** Aves expeditionis Kozlowi 198—199.

Dendragapus richardsonii Pedioecetes columbianus beschrieben; **Brooks,** Auk 1907, 167—169, T. 4.

Francolinus clappertoni heuglini **n. sp.** vom oberen Weißen Nil; **Neumann,** Orn. Mntsb. 1907, 199. — *F. icterorhynchus emini* **n. sp.** von Unjoro; ebenda 198. — *F. ugandensis* **n. sp.** von Uganda, ähnlich *F. emini*; ebenda 199. — *F. orientalis caucasicus* **n. sp.** von Transkaukasien, *F. o. sarudnyi* **n. sp.** von Nord-Persien, *F. o. europaeus* **n. sp.** von Süd-Europa; **Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 81.

Perdix montana beschrieben; **Olivier,** Bull. Soc. Zool. France 1907, 72—73. — *P. perdix:* Geschlechtskennzeichen; **Snouckaert van Schauburg,** Nederl. Orn. Vereen. Verslagen en Mededeel. 1907, 4, 22—24. — *P. perdix buturlini* **n. sp.** von Syr-Darja in Turkestan; **Sarudny** u. **Loudon,** Orn. Mntsb. 1907, 47. — *P. perdix charrela:* Beschreibung, Verbreitung; **Bureau,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 72. — Älterer Name der Form ist *P. hispaniensis*; **Reichenow,** ebenda 41.

Phasianus karpowi buturlini **n. sp.** von Tsushima an der Koreastraße; **Clark,** Un. St. N. M. 32. 1907, 468. — *Ph. mikado* beschrieben; **Rothschild,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 22—23.

Tetraogallus kozlowi und *himalayensis grombczewskii* abgebildet; **Bianchi,** Aves exped. Kozlowi T. 4.

Tetraonidae.

[Siehe H. Baron Loudon unter Abschn. II, Ehrlich Abschn. VII, Ogilvie-Grant Abschn. IX, Winge Abschn. XII unter Dänemark, Burns unter Nordamerika, Miller, Pearson unter Nordpolar-Gebiet, Olt Abschn. XIII unter Lebensweise, Magaud, d'Aubusson, Teidoff unter Abschn. XIV.]

Bonasa Steph. 1819 anzuwenden für *Tympanuchus* Glog. 1842 (Check List N. A. B.); **Stone,** Auk 1907, 198.

Hylobrontes **nom. nov.** für *Bonasa* Check List Amer. B. Typus: *Tetrao umbellus* L.; **Stone,** Auk 1907, 198.

Lagopus hyperboreus auf Franz Josef-Land; **Miller,** Ibis 1907, 509. — *L. japonicus* **n. sp.** von Hondo in Japan, ähnlich *L. rupestris*; **Clark,** Proc. U. St. N. M. 32. 1907, 469. — *L. rupestris chamberlaini* **n. sp.** von den Aleuten; ebenda.

Tetrao: Bescheibung abnormer und hybrider Vögel; **Loudon,** Orn. Jahrb. 1907, 52—71, 92—103. — *T. urogallus lugens* ist Variätet mit abnormen Geschlechtsorganen, **Lorenz,** Orn. Mntsb. 1907, 102 u. Ibis 1907, 215. —

T. urogallus. lugens nur als zufällige Verkümmerung anzusehen; **Wurm,** Orn. Mntsschr. 1907, 48. — *T. urogallus volgensis* **n. sp.** vom östlichen Teil des europäischen Rußlands; **Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 81.

Vulturidae.

[Siehe Jourdain u. Reiser unter Abschn. VIII, Lintia, Abschn. XII unter Österreich, Lodge unter Balkan, Gilman, Renshaw, Leverkühn, Abschn. XIII unter Lebensweise, Jourdain Rey, Sharpe unter Nisten.]

Gyps cinnamomeus **n. sp.** von Naryn, südöstliches Turkestan; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 30. — *G. fulvus:* Abbildung von Köpfen; **Koenig,** Journ. Orn. 1907, 71.

Neophron percnopterus abgebildet; **König,** Journ. Orn. 1907, T. 4. Kopf ebenda Taf. S. 59.

Otogyps auricularis abgebildet; **König,** Journ. Orn. 1907, T. 5. — Kopf ebenda Taf. S. 76.

Rhinogryphus Ridgw. 1874 anzuwenden für *Cathartes* Ill. 1811; **Stone,** Auk 1907, 198.

Vultur monachus: Dunengefieder; **Reiser,** Orn. Mntsschr. 1907, 331—333.

Falconidae.

[Siehe Baltz, Exner, Hennicke, Donner unter Abschn. VIII, Kleinschmidt unter Abschn. XI, Borggreve, Detmers, Fritze, Kleinschmidt, Schaber Abschn. XII unter Deutschland, Dostál, Nozdroviczky, Ponebsek unter Österreich, Lodge unter Balkan, Brauner unter Rußland, Nörgaard unter Dänemark, Christy unter England, Snouckaert van Schauburg unter Holland, Paris unter Frankreich, Clemens, Donald, Kinloch, Mc Gregor, Phillott unter Indien, Deane, Criddle, Shufeldt unter Nordamerika, Adams, Donner, Fekete, Greschik, Kleinschmidt, L. v. Nozdroviczky, Peabody, Leverkühn, Thielemann Abschn. XIII unter Lebensweise, Nagy, Nessera unter Nahrung, Abelsdorff unter Stimme, Heilmann, Jensen, Rosenkrantz unter Abschn. XIV, Detmers, Kleinschmidt, Otto unter Abschn. XV.]

E. Hartert und **O. Neumann.** Drei neue Falkenformen; Journ. Orn. LV. 1907, 591—593 [s. unten].

Accipiter nisus ladygini abgebildet; **Bianchi,** Aves exped. Kozlowi T. 3.

Aesalon regulus insignis **n. sp.** von Korea; **Clark,** Proc. U. St. N. M. 32. 1907, 470.

Astur caesius **n. sp.** von Sredue-Kolymsk (Ost-Asien), ähnlich *A. palumbarius*; **Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 80. — *A. schwedowi* fällt mit *A. khamensis* zusammen; **Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 80.

Buteo zimmermannae: Kennzeichen; **Stresemann,** Orn. Mntsb. 1907, 182—184.

Cerchneis perpallida **n. sp.** von Korea, ähnlich *C. tinnunculus*; **Clark,** Proc. U. St. N. M. 32. 1907, 470. — *C. tinnunculus carlo* **n. sp.** von Ostafrika; **Hartert u. Neumann,** Journ. Orn. 1907, 592.

Circus: Übersicht der mittelasiatischen Arten; **Bianchi,** Aves expeditionis Kozlowi 225—226.

Falco hierofalco tschusii **n. sp.** von Tanger; **Kleinschmidt,** Falco 1907, 103. — *F. peregrinus caucasicus* **n. sp.** vom Kaukasus; **Kleinschmidt,** Falco 1907, 62. — *F. subbuteo jugurtha* **n. sp.** von Tunis bis Marocco; **Hartert u. Neumann,** Journ. Orn. 1907, 591. — *F. subbuteo streichi* **n. sp.** von Süd-China; ebenda 592.

Gennaia saceroides Menzb. **n. sp.** aus der Mongolei; **Bianchi,** Aves expeditionis Kozlowi 204.

Micrastur interstes **n. sp.** von W.-Costa Rica, ähnlich *M. guerilla*; **Bangs,** Auk 1907, 289.

Pithecophaga jefferii: Schwarzbild; **Clemens,** Condor 1907, 93.

Urubitinga Lafr. 1843 anzuwenden für *Urubitinga* Lesson 1839; **Stone,** Auk 1907, 195.

Strigidae.

[Siehe Franz, Marshall, W. Müller unter Abschn. VII, N. de Leone unter Abschn. IX, Bau, Kleinschmidt, Löns, Tischler Abschn. XII unter Deutschland, Chernel von Chernelháza u. Schenk unter Österreich, Bianchi unter Rußland, Carpenter unter Nordamerika, Bangs unter Südamerika, Loos, Rockwell, Rzehak Abschn. XIII unter Lebensweise, Geyr von Schweppenburg, Jacobi unter Nahrung, Abelsdorff unter Sinne.]

Athene chiaradiae abgebildet und gekennzeichnet; **Kleinschmidt,** Berajah 3. 1907, Taf. 2. — *A. noctua, bactriana, glaux* und *somaliensis* abgebildet; **Kleinschmidt,** ebenda T. 3.

Bubo leguati **nom. nov.**; **Rothschild,** Extinct Birds 71. — *B. tenuipes* **n. sp.** von Korea, ähnlich *B. bubo*; **Clark,** Proc. U. St. N. M. 32. 1907, 470.

Ninox goodenoviensis de Vis fällt mit *Ninox goldii* Gurn. zusammen; **Rothschild u. Hartert,** Novit. Zool. 1907, 444.

Noctua Gm. 1771 anzuwenden für *Glaucidium* Boie 1826; **Stone,** Auk 1907, 192.

Nyctala magna **n. sp.** von der Kolyma, ähnlich *N. tengmalmi*; **Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 80. — *N. caucasica* **n. sp.** vom Kaukasus, ähnlich *N. acadica*; **Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 82.

Otus Penn. 1769 anzuwenden für *Megascops* Kaup 1848; **Stone,** Auk 1907, 192. — *O. boholensis* **n. sp.** von den Philippinen; **Mc Gregor,** Philipp. Journ. Sc. 1907, 323.

Pisorhina scops bascanica **n. sp.** von Baskan (Sibirien); **Johansen,** Orn. Jahrb. 1907, 202.

Rhinoptynx clamator in Costa Rica; **Bangs,** Proc. Biol. Soc. Washington 1907, 31.

Scops usta Scl. fällt mit *Ephialtis watsonii* Cass. zusammen; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 407.

Strix athene: Geographisches Variieren. *S. a. sarda* **n. sp.** von Sardinien, *S. a. ruficolor* **n. sp.** vom südlichen Marokko; **Kleinschmidt,** Falco 1907, 63—67. — *S. flammea meeki* **n. sp.** von Britisch-Neuguinea; **Rothschild u. Hartert,** Novit. Zool. 1907, 446. — *S. newtoni* **nom. nov.; Rothschild,** Extinct Birds 79.

Stryx doliata Pall. Synonym von *Strix ulula* L.; für die östliche Form dieser Eule wird der Name *Surnia ulula pallasi* **n. sp.** vorgeschlagen; **Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 100.

Surnia ulula korejewi **n. sp.** vom Tian-Schan; **Sarudny u. Loudon,** Orn. Mntsb. 1907, 2. — Zurückzuführen auf *S. u. tianschanica*; **Sarudny,** Orn. Mntsb. 1907, 83.

Syrnium: Die paläarktischen Formen der Gattung; **Buturlin,** Journ. Orn. 1907, 332—336. — *S. cinereum sakhalinense* **n. sp.** von Sachalin, ebenda 334. — *S. uralense nikolskii* von Südost-Sibirien; ebenda 335. — *S. ma* **n. sp.** von Korea, ähnlich *S. aluco*; **Clark,** Proc. U. St. N. M. 32. 1907, 471. — *S. uralense japonicum* **n. sp.** von Hokkaido; ebenda. — *S. uralense hondoense* **n. sp.** von Hondo; ebenda 472.

Psittacidae.

[Siehe Denker unter Abschn. VII, Trouessart unter Abschn. VIII, Marriner Abschn. XII unter Neuseeland, Smith unter Nordamerika, Salvadori unter Südamerika, Benham Abschn. XIII unter Nahrung.]

T. Salvadori. Notes on Parrots. Part VII; Ibis 1907, 122—151, 311—322. — Behandelt Subfamilie *Psittacinae, Pelaeornithinae* und *Platycercinae.* Am Schluß eine Liste der seit Erscheinen des Britischen Katalogs neu beschriebenen Arten (95).

Amazona violaceus und *martinicana* abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 17 u. 18.

Anodorhynchus martinicus **nom. nov.** und *A. purpurascens* **nom. nov.; Rothschild,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 202. — *An. purpurascens* abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 13.

Ara gossei **nom. nov.; Rothschild,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 201. — *A. erythrocephala* **nom. nov.** ebenda. — *A. gossei, erythocephala, martinicus* und *erythrura* abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 11, 12, 14 u. 15. — *A. tricolor* abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 10.

Conuropsis Salvad. 1891 anzuwenden für *Conurus* Kuhl 1820; **Stone,** Auk 1907, 198.

Conurus callogenys nicht verschieden von *C. leucophthalmus*; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 85. — *C. canibuccalis* **n. sp.** vom Rio Madeira in Brasilien; **W. Rothschild,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 48. — *C. canibuccalis* zurückzuführen auf *C. weddellii*; **Rothschild,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 64. — *C. labati* abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 16.

Coriphilus cyaneus **n. sp.** von Bora-Bora (Tahiti), ähnlich *C. taitianus*; **Wilson,** Ibis 1907, 378, T. 8. — *C. cyanescens* für *C. cyaneus*; **Wilson,** Ibis 1907, 652—653.

Eos goodfellowi **n. sp.** von den Molukken, ähnlich *E. rubra*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 102.

Lophopsittacus mauritianus abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 7.

Mascarinus mascarinus abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 9.

Necropsittacus borbonicus **nom. nov.; Rothschild,** Extinct Birds 62, abgebildet T. 8. — *N. francicus* **nom. nov.; Rothschild,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 197.

Nestor norfolcensis und *productus* abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 6.

Palaeornis exsul und *wardi* abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 19 u. 21. — *P. intermedia* : Kennzeichen; **Rothschild,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 49.

Psittacula passerina und verwandte Formen: Kennzeichen, Verbreitung; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 86—88.

Pyrrhura picta und Abarten: Kennzeichen, Verbreitung; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 36—38.

Trichoglossus brooki **n. sp.** von den Aru-Inseln, ähnlich *T. nigrogularis*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 102.

Musophagidae.

A. Dubois. Fam. *Musophagidae* in: P. Wytsman, Genera Avium, Part 8. Brüssel 1907. — Übersicht der Gattungen und Arten der Familie. Auf der 1. Tafel sind abgebildet: *Turacus schalowi* (ganze Figur, Flügel und Fuß), ferner *Turacus leucolophus* und *donaldsoni*, *Gallirex chlorochlamys* und *Ruwenzorornis johnstoni* (Köpfe); auf der 2. Tafel: *Musophaga violacea* (Kopf und Fuß), *Corythaeola cristata* (Kopf), *Chizaerhis leucogaster* (Kopf, Flügel, und Schnabel), *Gymnoschizorhis personata* (ganze Figur).

Turacus corythaix phoebus **n. sp.** von Ost-Transvaal; **Neumann,** Orn. Mntsb. 1907, 198. — *T. ugandae* **n. sp.** von Uganda, ähnlich *T. emini*; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 4.

Cuculidae.

[Siehe Marshall unter Abschn. VII, Parrot Abschn. XII unter Deutschland, Grinnell unter Nordamerika, Campbell, Dewar, Mattingley Abschn. XIII unter Lebensweise, Baker, Inglis, Simak unter Nisten, Hennicke unter Stimme.]

Cacomantis excitus **n. sp.** von Südost-Neuguinea, ähnlich *C. meeki*; **Rothschild u. Hartert,** Novit. Zool. 1907, 436.

Centropus carpenteri **n. sp.** von den Philippinen, ähnlich *C. mindorensis*; **Mearns,** Philipp. Journ. Sc. 1907, 356.

Coccyzus minor grenadensis **n. sp.** von den Grenadinen (südliche Kleine Antillen); **Bangs,** Proc. Biol. Soc. Washington 1907, 53.

Eudynamis orientalis alberti **n. sp.** von den Salomons-Inseln; **Rothschild** u. **Hartert,** Novit. Zool. 1907, 440.

Geococcyx californianus: Verbreitung; **Grinnell,** Condor 9. 1907, 51—53.

Rhamphococcyx curvirostris singularis **n. sp.** von Sumatra; **Parrot,** Abhdl. Bayer. Ak. Wiss. II. Kl. 1907, 186.

Indicatoridae.

Indicatoridae: Pterylose der Gruppe; **Haagner** und **Ivy,** Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 1—5, T. 1—2.

Rhamphastidae.

Pteroglossus reichenowi **n. sp.** von Monte Alegre, ähnlich *Pt. bitorquatus*; **Snethlage,** Orn. Mntsb. 1907, 195.

Bucconidae.

Nonnula sclateri **n. sp.** vom Rio Madeira in Brasilien; **Hellmayr,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 55.

Capitonidae.

Barbatula: Revision der mit *bilineata, leucolaima* und *subsulphurea* verwandten Arten; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 343—348. — *B. subsulphurea ituriensis* **n. sp.** vom Ituri; ebenda 344. — *B. leucolaima togoensis* und *nyansae* **nn. spp.**; ebenda 347. — *B. mfumbiri* **n. sp.** vom Mfumbiro-Vulkan, nördlich des Kivu-Sees, ähnlich *B. leucolaema*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 107. — *B. sharpei* **n. sp.** von der Goldküste, ähnlich *B. leucolaema*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 108.

Capito auratus und verwandte Formen: Kennzeichen, Verbreitung; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 82.

Gymnobucco sladeni **n. sp.** von Mawambi, Kongowald, ähnlich *G. peli*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907. 42.

Lybius tridactylus ugandae **n. sp.** von Uganda; **Berger,** Orn. Mntsb. 1907, 201.

Megalaema duvauceli borneonensis **n. sp.** von Borneo; **Parrot,** Abhdl. Bayer. Ak. Wiss. II. Kl. 1907, 171. — *N. haemacephala delica* **n. sp.** von den Sundainseln und Indien; **Parrot,** Abhdl. Bayer. Ak. Wiss. II. Kl. 1907, 169.

Picidae.

[Siehe Leiber unter Abschn. VII, Bau, Hennemann, Otto Abschn. XII unter Deutschland, Winge unter Dänemark, L. Schuster Abschn. XIII unter Lebensweise.]

Chloronerpes paraensis **n. sp.** von Para, ähnlich *Ch. capistratus*: **Snethlage,** Orn. Mntsb. 1907, 163.

Dendrocopus leuconotus und Verwandte: *D. leuconotus, D. lilfordi D. sinicus* **n. sp.** von Nordost-China, *D. leuconotus uralensis, D. l. subcirris, D. l. ussuriensis* **n. sp.** vom südlichen Ussurigebiet, *D. l. uralensis voznesenskii* **n. sp.** von Kamtschatka, *D. l. carpathicus* **n. sp.** aus der Bukowina.

Unterschiede dieser Arten in Schlüsselform; **Buturlin,** Mitt. Kaukas. Mus. III. 1907, 60—63.

Dendropicus camerunensis **n. sp.** vom Ja-Fluß (Kamerun), ähnlich *D. lafresnayei,* Sharpe, Ibis 1907, 443. — *D. simoni:* Bemerkungen über die Synonymie; **O. Grant,** Ibis 1907, 599.

Dryobates leucotos coreensis **n. sp.** von Korea; **Clark,** Proc. U. St. N. M. 32. 1907, 472. — *D. leucotos ussurianus* **n. sp.** vom Ussuri; ebenda 473.

Gecinus canus griseoviridis **n. sp.** von Korea; **Clark,** Proc. U. St. N. M. 32. 1907, 473. — *G. guerini* und *tancola:* Unterschiede; **La Touche,** Ibis, 1907, 2.

Iynx torquilla tschusii **n. sp.** von Sardinien; **Kleinschmidt,** Falco 1907, 103.

Phloeotomus Cab. Heine 1863 anzuwenden für *Ceophloeus* Cab. 1862; **Stone,** Auk 1907, 197.

Picoides: Übersicht der palaearktischen Formen und Kennzeichen. *P. tianschanicus* **n. sp.,** *P. dzungaricus* **n. sp.,** *P. altaicus* **n. sp.,** *P. uralensis* **n. sp.,** *P. sakhalinensis* **n. sp.; Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 9—11.

Thriponax multilunatus **n. sp.** von den Philippinen, ähnlich *T. javensis;* Philipp. Journ. Sc. 2. 1907, 285.

Coliidae.

[Siehe Haagner und Ivy unter Abschnitt VIII.]

Pycraft weist der Gruppe eine systematische Stellung bei den *Macropterygidae* und *Caprimulgidae* an; Ibis 1907, 229—253.

Colius kirbyi **n. sp.** von Lydenburg; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 32.

Trogonidae.

Trogon Briss. 1760 anzuwenden für *Trogon* L. 1766: **Stone,** Auk 1907, 192.

Coraciidae.

Coracias caudatus suahelicus **n. sp.** von Ussagara; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 593.

Bucerotidae.

Bycanistes leucopygius für besondere Art gehalten von **Dubois,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 519. — Vgl. auch **Reichenow,** ebenda 43.

Alcedinidae.

[Siehe Jäger u. Plocq Abschn. XIII unter Lebensweise.]

Ceyx rufidorsa robusta **n. sp.** von Sumatra; **Parrot,** Abhdl. Bayer. Ak. Wiss. II. Kl. 1907, 208.

Meropidae.

[Siehe Snouckaert van Schauburg Abschn. XII unter Holland.]

Upupidae.

[Siehe Boussac unter Abschn. I.]

Caprimulgidae.

[Siehe Marshall unter Abschn. VII, Lindner Abschn. XII unter Deutschland, Worcester unter Indien und Abschn. XIII unter Nisten.]

Antrostomus Bp. 1838 anzuwenden für *Antrostomus* Gould 1838; **Stone,** Auk 1907, 196.

Caprimulgus asiaticus minor **n. sp.** von Nord-Ceylon; **Parrot,** Orn. Mntsb. 1907, 170. — *C. claudi* **n. sp.** vom Ubangi, ähnlich *C. fervidus*; **Alexander,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 47. — *C. goslingi* **n. sp.** vom Berg Kaga Djirri am Kemofluß in französisch Kongo, ähnlich *C. trimaculatus*; ebenda 47. — *C. europaeus angeri* **n. sp.** von Russisch Turkestan; Orn. Mntsb. 1907, 165. — *C. europaeus severzowi* **n. sp.** von Persien; **Sarudny,** Orn. Mntsb. 1907, 166. — *C. stellatus simplex* **n. sp.** von Nord-Somaliland; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 593.

Macropterygidae.

[Siehe Werner Abschn. XII unter Deutschland, v. Tschusi unter Nordafrika, le Souef unter Australien, Bailey unter Nord-Amerika, Hugues Abschn. XIII unter Lebensweise, Nagy unter Nisten.]

Apus melanonotus **n. sp.** von Kamerun; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 60. — *A. murinus illyricus* **n. sp.; v. Tschusi,** Orn. Jahrb. 1907, 29. — *A. murinus, pallidus* und *illyricus*: Kennzeichen und Vorkommen; **v. Tschusi,** Orn. Mntsb. 1907, 201.

Chaetura andrei meridionalis **n. sp.** von Argentinien; **Hellmayr,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 63. — *Ch. chapmani* **n. sp.** von Trinidad und Cayenne, ähnlich *Ch. pelagica*; **Hellmayr,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 62.

Cypselus maximus **n. sp.** vom Ronssoro, ähnlich *C. africanus*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 1907, 1907, 56.

Trochilidae.

[Siehe Thayer u. Bangs unter Abschn. IX, de Marchi u. Simon Abschn. XII unter Südamerika, Rey Abschn. XIII unter Nisten.]

Cyanolaemus **nom. nov.** für *Coeligena* Less. 1832; **Stone,** Auk 1907, 196.

Cynanthus Sw. 1827 anzuwenden für *Jache* Elliot 1879; **Stone,** Auk 1907, 192.

Eupetomena prasina Sim. fällt mit *E. macroura* (Gm.) zusammen; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 395.

Phaethornis affinis ochraceiventris **n. sp.** vom Rio Madeira; **Hellmayr,** Bull. Brit. Orn. Club 19. 1907, 54.

Phaethornis ruber und verwandte Formen: Kennzeichen, Verbreitung; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 75—76.

Selasphorus rufus × *Atthis calliope,* Bastard aus Kalifornien; **Thayer u. Bangs,** Auk 1907, 312.

Saucerottea cyanura guatemalae **n. sp.** von Guatemala; **Dearborn,** Field Mus. N. H. Chicago Ornith. Ser. 1. 1907, 97.

Thalurania eriphile baeri **n. sp.** von Goyaz und Mattogrosso; **Hellmayr,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 27. — *Th. furcata intermedia* **n. sp.** vom Tocantins; **Snethlage,** Orn. Mntsb. 1907, 163.

Cotingidae.

Cotinga simoni **n. sp.** von SW. Colombia; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 361.

Pachyrhynchus cinerascens Spix fällt mit *Querula minor* Less. (*Hadrostomus minor* Less.) zusammen; **Snethlage,** Journ. Orn. 1907, 290.

Tyrannidae.

[Siehe Pycraft unter Abschn. VII, Hellmayr Abschn. XII unter Südamerika.]

H. v. Berlepsch. On the Genus *Elaenia* Sund.; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 372—448. — Monographie der Gattung. · 49 Arten sind beschrieben, davon 18 als Subspezies behandelt, 9 Spezies und Subspezies sind neu beschrieben: *E. martinica caymanensis* von Grand Cayman, *E. m. complexa* von Cayman Brac, *E. m. remota* von Cozumel, *E. pelzelni* vom Rio Negro (Brasilien), *E. brachyptera* von Südwest-Colombia, ähnlich *E. griseigularis, E. obscura tambillana* von Nord-Peru, *E. gaimardi guianensis* von Brit.-Guiana, *E. gaimardi bogotensis* von Bogota, *E. viridicata delicata* von Bahia und Venezuela. Mit Schlüssel zum Bestimmen der Arten.

Derselbe. Studien über Tyranniden; Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 463—493. — Versuch, die Gattungen der Tyranniden nach ihren natürlichen Verwandtschaften zu ordnen. Mehrere neue Formen sind beschrieben: *Knipolegus aterrimus heterogyna* **n. sp.** von Nord-Peru, *Xanthomyias* **n. g.,** nahe *Phyllomyias,* Typus: *Muscicapa virescens* Tem., *Oreomyias* **n. g.,** nahe *Tyranniscus,* Typus: *Pogonotriccus plumbeiceps* Lawr.

Agriornis livida fortis **n. sp.** von Patagonien; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 352.

Capsiempis leucophrys **n. sp.** von Bogota, ähnlich *C. flaveola*; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 360.

Centrites Cab. fällt mit *Lessonia* Sw. zusammen; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 469.

Elaenia siehe oben **v. Berlepsch.**

Empidonax griseus Brewst. älterer Name als *E. canescens* Salv. Godm.; **Nelson,** Auk 1907, 99.

Euscarthmus iohannis **n. sp.** vom Purus, ähnlich *E. striaticollis*; **Snethlage,** Orn. Mntsb. 1907, 193. — *E. zosterops minor* **n. sp.** vom Tocantins;

ebenda. — *E. griseipectus* **n. sp.** vom Tocantins, ähnlich *E. nidipendulus*; ebenda 194. — *E. latirostris* ist ein Todirostrum; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 47.

Guracava **n. g.** Tyrannidarum, Typus: *G. difficilis* **n. sp.** von Rio Janeiro; **Ihering,** Catalogos Fauna Brazileira 1907, 271.

Heteropelma rufum Pelz. fällt mit *Schiffornis maior* Des Murs zusammen; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 362.

Horizopus Oberh. 1899 anzuwenden für *Contopus* Cab. 1855; **Stone,** Auk 1907, 192.

Idioptilon **n. g.,** Typus: *I. rothschildi* **n. sp.** von Cayenne; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 356.

Knipolegus aterrimus heterogyna **n. sp.** von Nord-Peru; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congr. 1907, 471.

Leptopogon pileatus faustus **n. sp.** von W.-Costa Rica, **Bangs,** Auk 1907, 300.

Mecocerculus hellmayri **n. sp.** von Ost-Bolivien; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 358.

Musciphaga obsoleta Rib. auf *Hemitriccus diops* zurückzuführen; **Hellmayr,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 76.

Myiobius erythrurus hellmayri **n. sp.** von Para; **Snethlage,** Orn. Mntsb. 1907, 195.

Ochthoeca keaysi Chapm. fällt mit *Caenotriccus simplex* Berl. zuzusammen; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 485. — *O. polionota pacifica* **n. sp.** von La Paz; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 354.

Onchorhynchus castelnaui Dev. fällt mit *O. coronatus* (St. Müll.) zusammen; **Hellmayr,** Nov. Zool. 1907, 12.

Oreomyias **n. g.,** Typus: *Pogonotriccus plumbeiceps* Lawr.; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 491.

Pipra coelesti-pileata: Unterschiede von *P. exquisita*; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 359. — *P. fasciicauda purusiana* **n. sp.** von Porto Alegre am Purus; **Snethlage,** Orn. Mntsb. 1907, 160. — *P. hoffmannsi* **n. sp.** vom Rio Solimoes, Amazonas-Gebiet; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 49.

Pogonotriccus venezuelanus **n. sp.** von Porto Cabello, ähnlich *P. ophthalmicus*; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 357.

Sayornis [Bp.] Gray 1855 anzuwenden für *Sayornis* Bp. 1854; **Stone,** Auk 1907, 196.

Serpophaga pallida **n. sp.** vom Tocantins, ähnlich *S. hypoleuca*; **Snethlage,** Orn. Mntsb. 1907, 194.

Sisopygis hellmayri **n. sp.** von Bolivia, ähnlich *S. icterophrys*; **Chubb,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 63—64.

Todirostrum hypospodium **n. sp.** von Bogota, ähnlich *T. schistaceiceps* **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 354. — *T. picatum* ♂ von *T. capitale*; **Hellmayr,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 28. — *T. schulzi* **n. sp.** von Para, ähnlich *T. schistaceiceps*; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 355.

Tyranniscus petersi **n. sp.** von Caracas, ähnlich *T. vilissimus*; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 359.

Tyrannula mexicana Kaup ist auf *Myiarchus cinerascens* zu beziehen, für die bisher *mexicanus* genannte Art ist der Name *cooperi* anzuwenden; **Osgood,** Auk 1907, 219—220.

Tyrannus chloronotus **n. sp.** von Yucatan, ähnlich *T. couchi*; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 474.

Xanthomyias **n. g.,** Typus: *Muscicapa virescens* Tem.; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 490.

Dendrocolaptidae.

[Siehe Hellmayr Abschn. XII unter Südamerika.]

Automolus infuscatus und Verwandte; Verbreitung, Kennzeichen; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 53.

Deconychura longicauda und Verwandte: Kennzeichen und Verbreitung; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 367—368.

Dendrocolaptes plagosus tardus **n. sp.** vom Amazonas; **Ihering,** Catalogos Fauna Brazileira 1907, 255. — *D. sancti-thomae hesperius* **n. sp.** von W.-Costa Rica; **Bangs,** Auk 1907, 299.

Philydor columbianus bolivianus **n. sp.** von Bolivia; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 366.

Sclerurus caudacutus und Verwandte; Kennzeichen, Verbreitung. *S. lawrencei* Ridgw. synonym mit *S. umbretta* (Lcht.); **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 56—58.

Siptormis hellmayri **n. sp.** von Colombia, ähnlich *S. antisiensis*; **Bangs,** Proc. Biol. Soc. Washington 1907, 55.

Synallaxis albescens latitabunda **n. sp.** von W.-Costa-Rica; **Bangs,** Auk 1907, 298. — *S. frenata* Snethl. fällt mit *S. mustelina* Sd. zusammen; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 52. — *S. fuscipennis* **n. sp.** von Ost-Bolivien, ähnlich *S. frontalis*; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 362. — *S. maximiliani argentina* **n. sp.** von Nordwest-Argentinien; **Hellmayr,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 74. — *S. moreirae*: Kennzeichen; **Hellmayr,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 76. — *S. rutilans amazonica* **n. sp.** von Santarem, Unterer Amazonenstrom; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 13. — *S. r. tertia* **n. sp.** von Mittel-Brasilien; ebenda 15. — *S. simoni* **n. sp.** von Goyaz in Brasilien, zwischen *S. gujanensis* und *albilora*; **Hellmayr,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 54.

Thripadectes bricenoi **n. sp.** von Venezuela, ähnlich *T. flammulàtus*; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 364. — *Th. sclateri* **n. sp.** von Colombia, ähnlich *T. flammulatus*; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 365.

Xenops genibarbis pelzelni **n. sp.** von Südost-Brasilien, Kennzeichen und Verbreitung anderer Abarten; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 54—55.

Xiphorhynchus multostriatus **n. sp.** vom Tocantins, nahe *X. procurvus*; **Snethlage,** Orn. Mntsb. 1907. 161.

Eriodoridae.

[Siehe Hellmayr Abschnitt XII unter Südamerika].

Anoplops berlepschi **n. sp.** vom Tapajoz, nahe *Pithys cristata* Pelz.; **Snethlage,** Orn. Mntsb. 1907, 162. — *A. hoffmannsi* **n. sp.** vom Rio Madeira in Brasilien; **Hellmayr,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 52. — *A. melanosticta* und *hoffmannsi* abgebildet; Novit. Zool. 1907, T. 3.

Dysithamnus capitalis squamosus **n. sp.** vom Tocantins; **Snethlage.** Orn. Mntsb. 1907, 162. — *D. schistaceus* und Abarten; Kennzeichen, Verbreitung. *D. schistaceus heterogynus* **n. sp.** vom Solimoes, Amazonas-Gebiet; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 61—63.

Grallaria macularia berlepschi **n. sp.** vom Guamá; **Snethlage,** Orn. Mntsb. 1907, 195.

Hypocnemis myotherina und Abarten; Kennzeichen, Verbreitung; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 20—22.

Phlegopsis borbae **n. sp.** vom Rio Madeira in Brasilien; **Hellmayr,** Bull. Br. O. 19. 1907, 53. — *Ph. nigromaculata* und Verwandte; Kennzeichen, Verbreitung; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 388—389.

Rhamphocaenus melanurus und Verwandte: Kennzeichen und Verbreitung; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 373—374. — *Rh. m. amazonum* **n. sp.** vom Solimoes, Amazonas-Gebiet; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 66—67.

Sclateria schistacea humaythae **n. sp.** vom Rio Madeira in Brasilien; **Hellmayr,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 51.

Scytalopus sylvestris und *speluncae*: Vorkommen; **Hellmayr,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 76.

Thamnomanes caesius persimilis **n. sp.** vom Solimoes, Amazonas-Gebiet: Kennzeichen und Verbreitung der nächst verwandten Formen; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 64—66.

Thamnophilus heterocercus **n. sp.** von Ost-Bolivien, ähnlich *Th. ambiguus*; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 367. — *Th. huberi* **n. sp.** vom Rio Tapajoz, ähnlich *Th. cinereoniger* und *nigrocinereus*; **Snethlage,** Orn. Mntsb. 1907, 161. — *Th. connectens* **n. sp.** von Ost-Bolivien, ähnlich *Th. dinellii*; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 369.

Pittidae.

Pitta atricapilla rothschildi vermutlich **n. sp.** von Marinduque (Philippinen); Parrot, Abhandl. Bayer. Ak. Wiss. II. Kl. 1907, 223. — *P. fastuosa* **n. sp.** von den Philippinen; **Mc Gregor,** Philipp. Journ. Sc. 1907, 286.

Xenicidae.

Traversia lyalli abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 5, Fig. 2.

Hirundinidae.

[Siehe Pycraft unter Abschn. VII, Berge, Bertram, Parrot Abschn. XII unter Deutschland, Fischer-Sigwart unter Schweiz, Otto, v. Zeyk Abschn. XIII unter Lebensweise, Geyr von Schweppenburg unter Abschn. XIV.]

Psalidoprocne pallidigula **n. sp.** vom Meru-See, ähnlich *P. petiti*; **Salvadori,** Boll. Mus. Zool. Torino No 570, 1907. — *Ps. tessmanni* **n. sp.** vom Uelle, ähnlich *P. petiti*; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 146.

Muscicapidae.

[Siehe P y c r a f t unter Abschn. VII, T h i e n e m a n n , T i s c h l e r Abschn. XII unter Deutschland, K n o t e k unter Österreich, R z e h a k unter Balkan, J o h a n s e n unter Sibirien, M a g r a t h u. S h a r p e unter Indien, M i c h e l Abschn. XIII unter Lebensweise, M y e r s , L. S c h u s t e r , R ü d i g e r unter Nisten.]

Batis: Revision der Gattung; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 348—358.

Batis erythrophthalma **n. sp.** von Gasaland, ähnlich *B. capensis*; **Swynnerton,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 109. — *B. mystica* **n. sp.** von Ukamba; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 594. — *B. senegalensis togoensis* **n. sp.** von Togo und Goldküste; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 350. — *B. orientalis somaliensis* von Somaliland; ebenda 352. — *B. minor erlangeri* **n. sp.** von Süd-Abessinien; ebenda 353. — *B. m. nyanzae* **n. sp.** vom Victoria Niansa; ebenda 354. — *B. m. congoensis* **n. sp.** von Süd-Kamerun und Angola; ebenda 354, 355. — *B. m. littoralis* **n. sp.** von Sansibar; ebenda 356. — *B. mystica* **n. sp.** von Ukamba; ebenda 594.

Bradornis pallidus: kleine Form von Ibaga; **O. Grant,** Ibis 1907, 592. — *B. parvus* **n. sp.** von Uganda, ähnlich *B. modestus*; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 171.

Camiguinia **n. g.,** Typus: *C. personata* **n. sp.** von den Philippinen; **Mc Gregor,** Philipp. Journ. Sc. 2. 1907, 346.

Clytomyias insignis oorti **n. sp.** von Britisch-Neuguinea; **Rothschild** und **Hartert,** Nov. Zool. 1907, 460.

Cryptolopha: Unterschiede von *Abrornis, Tickellia* und *Phylloscopus*; **Hartert,** Novit. Zool. 1907, 335. — *C. budongoensis* **n. sp.** Uganda; **Seth-Smith,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 12. — *C. burkii valentini* **n. sp.** von Kansu und Schensi; **Hartert,** Vögel pal. Fauna IV. 1907, 497.

Cyornis mindorensis **n. sp.** von den Philippinen; **Mearns,** Philipp. Journ. Sc. 2. 1907, 356. — *C. paraguae* Mc Gr. synonym mit *C. platenae* (Blas.) und *Siphia erithacus* Sharpe; **Mc Gregor,** Condor 1907, 162.

Diaphorophyia ansorgei und *chlorophrys* abgebildet; **Sharpe,** Ibis 1907, T. 10.

Erythrocercus congicus **n. sp.** vom Kongowald, ähnlich *E. maccalli*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 41.

Jantia johnstoniae abgebildet Ibis 1907, T. 4.

Larvivora: Bemerkungen über *L. obscura, davidi* und *ruficeps,* diese abgebildet; **Hartert,** Ibis, 1907 621—623, T. 13.

Microbainopus **n. g.,** Typus: *M. macgrigoriae* (Burton); **Bianchi,** Ann. Mus. Zool. St. Petersburg 12. 1907, 70, 73.

Miro traversi abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 5 Fig. 2.

Muscicapa brevicauda **n. sp.** vom oberen Kongo, ähnlich *M. coerulescens*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 107. — *M. griseisticta* **n. sp.**

von den südlichsten Kurilen, Iturup; **Parrot,** Orn. Mntsb. 1907, 168. — *M. mugimaki* Tem. anzuwenden für *M. luteola* aut. nec. Pall. *M. luteola* Pall. bezieht sich auf *M. parva albicilla*: **Hartert**, Novit. Zool. 1907, 335. — *M. narcissina jakuschima* **n. sp.** von der Insel Jaku; **Hartert,** Vögel pal. Fauna IV. 1907, 491.

Muscicapella **n. g.,** Typus: *M. hodgsoni* Moore; **Bianchi,** Ann. Mus. Zool. St. Petersburg 12. 1907, 14, 43.

Niltava davidi **n. sp.** von Fohkien, ähnlich *N. sundara*; **La Touche,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 1907, 18.

Pedilorhynchus tessmanni **n. sp.** vom Uelle, ähnlich *P. camerunensis*; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 147.

Poecilodryas leucops albigularis **n. sp.** von Kap York (Queensland); **Rothschild** und **Hartert,** Novit. Zool. 1907, 459. — *P. nigriventris* **n. sp.** von Britisch-Neuguinea, ähnlich *P. bimaculata*; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 51.

Poliomyias hodgsoni nnd *luteola*; Unterschiede; **Bianchi,** Aves expeditionis Kozlowi 113.

Pseudogerygone: Synonymie und Beschreibung der vier neuseeländischen Arten *P. flaviventris, sylvestris, macleani* **n. sp.** von der Nord-Insel und *igata*; **O. Grant,** Ibis 1907, 542—546.

Rhipidura hutchinsoni **n. sp.** von den Philippinen, ähnlich *R. nigrocinnamomea*; **Mearns,** Philipp. Journ. Sc. 2. 1907, 357.

Terpsiphone nigra von den Philippinen; **Mc Gregor,** Philippin. Journ. Sc. 2. 1907, 340, T. 1—3.

Trochocercus bedfordi **n. sp.** von Mawambi, Kongowald, ähnlich *T. nitens*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 40. — *T. kibaliensis* **n. sp.** vom oberen Ubangi, ähnlich *T. bedfordi*; **Alexander,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 88. — *T. megalolophus* **n. sp.** von Gasaland, ähnlich *T. cyanomelas*; **Swynnerton,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 109.

Campephagidae.

Campephaga rothschildi **n. sp.** von Borana-Land Ostafrika), ähnlich *C. xanthornoides*; **Neumann,** Jonrn. Orn. 1907, 594.

Campophaga petiti ♂ beschrieben; **O. Grant,** Bull. Br. C. O. 19. 1907, 87.

Edoliisoma montana minus **n. sp.** von Britisch-Neuguinea; **Rothschild** u. **Hartert,** Novit. Zool. 1907, 464. — *E. morio wiglesworthi* **n. sp.** vom südlichen Celebes; **van Oort,** Notes Leyden Mus. 29. 1907, 77.

Malindangia **n. g.,** Typus: *M. mcgregori* **n. sp.** von den Philippinen; **Mearns,** Philipp. Journ. Sc. 2. 1907, 355.

Pericrocotus brevirostris abgebildet; **Blackwelder,** Research in China T. 60. — *P. cinereus intermedius* **n. sp.** von Korea; **Clark,** Proc. U. St. N. M. 32. 1907, 474.

Laniidae.

[Siehe Pycraft unter Abschn. VII, Gengler unter Abschn. VIII, Gengler, Kleinschmidt, W. Schuster unter Abschn. XII Deutschland, v. Nozdroviczky, Béla Rácz, L. Schuster Abschn. XIII unter Lebensweise, Horsbrugh, Tarján unter Nisten.]

Caudolanius **n. g.**, Typus: *Lanius tephronotus*; **Bianchi,** Aves exped. Kozlowi 1907, 59.

Chlorophoneus chrysogaster, similis und *suahelicus* nicht verschieden nach **O. Grant,** Ibis 1907, 589.

Hyloterpe illex **n. sp.** von den Philippinen; **Mc Gregor,** Philipp. Journ. Sc. 2. 1907, 348.

Laniarius funebris rothschildi **n. sp.** vom Hauasch; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 595.

Lanius antinorii mauritii **n. sp.** vom Stephanie-See; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 595.

Lanius excubitor bianchii **n. sp.** von Sachalin; **Hartert,** Vögel pal. Fauna IV. 1907, 424. — *L. funebris rothschildi* **n. sp.** von Gallaland; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 595. — *L. excubitorius, intercedens* und *böhmi*: Maße; **O. Grant,** Ibis 1907, 590. — *L. minor*: Färbung des alten ♀; **Gengler,** Orn. Jahrb. 1907, 19—24. — *L. senator flückigeri* **nom. nov.** für *L. s. rutilans* aut.; **Kleinschmidt,** Falco 1907, 68. — *L. (Enneoctonus) kobylini* **nom. nov.** für *E. fuscatus* Sarudny nec. Less. vom Kaukasus; **Buturlin,** Mitt. Kaukas. Mus. 1907, 78. — *L. (Enneoctonus) loudoni* **n. sp.** von Nord-Turkestan, sehr nahe *L. (E.) collurio*; ebenda 80.

Malaconotus melinoides **n. sp.** von Kamerun; **Reichenow,** Journ. Orn. 1907, 470.

Nilaus: Übersicht der Arten; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 358—367. — *N. afer erythreae* **n. sp.** von Nord-Abessinien; ebenda 361. — *N. a. hilgerti* **n. sp.** von Schoa; ebenda 362. — *N. a. massaicus* **n. sp.** von den Steppen am Kilimandscharo; ebenda 363. — *N. a. camerunensis* **n. sp.** von Kamerun; ebenda 364. — *N. afer erlangeri* **n. sp.** von Süd-Somali; **Hilgert,** Orn. Mntsb. 1907, 63.

Pachycephala leucogastra und Verwandte: Kennzeichen und Vorkommen; **Rothschild,** u. **Hartert** Novit. Zool. 1907, 471—472.

Pachysylvia muscicapina griseifrons **n. sp.** vom Tapajoz; **Snethlage,** Orn. Mntsb. 1907, 160.

Pitohui: Aufzählung der im Leydener Museum befindlichen Arten. — *P. cerviniventris pallidus* **n. sp.** von Batanta; **van Oort,** Notes Leyden Mus. 29. 1907, 71.

Pomatorhynchus [Horsf.] Boie anzuwenden für *Telephonus* Sw.; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 98.

Telophonus: Revision der Gattung; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 366—379. — *T. senegalus erlangeri* **n. sp.** vom Abaja-See; ebenda 373. — *T. s. pallidus* **n. sp.** von der Goldküste und Süd-Nigeria; ebenda 375. — *T. s. rufofuscus* **n. sp.** von Angola; ebenda 376. — *T. s. camerunensis* **n. sp.**

von Kamerun; ebenda 375. — *T. s. catholeucus* **n. sp.** von Somaliland; ebenda 377. — *T. australis dohertyi* **n. sp.** von Kikuju; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 370. — *T. jamesi kismayensis* **n. sp.** von Süd-Somaliland; **Neumann,** Journ. 1907, Orn. 369.

Corvidae.

[Siehe Pycraft Abschn. VII, Löns u. Snouckaert van Schauburg Abschn. IX, Parrot Abschn. XII unter Europ. Sibir. Gebiet, Detmers, Köpert, Tischler unter Deutschland, v. Tschusi unter Balkan, Nörgaard unter Dänemark, French unter England, Phillott, Sharpe unter Indien, Rockwell unter Nordamerika, Altmann, Batey, Ertl, Finley, Gilman, Warren Abschn. XIII unter Lebensweise, Wigger, Zimmermann unter Nahrung, Soffel unter Psychologie, Vicart de Bocarmé, Greschik, v. Medreczky, Tilsch unter Abschnitt XIV.]

Corvus corax: Abändern; sardinische Form nicht trennbar; **Parrot,** Zool. Jahrb. 1907, 73—78.

Corvus cornix balcanicus gleichbedeutend mit *C. c. valachus*; **v. Tschusi,** Orn. Mntsb. 1907, 11. — *C. hassi* **n. sp.** von Tsingtau, ähnlich *C. japonensis*; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 51. — *C. monedula* und *dauricus*: Verbreitung und Abändern; **Parrot,** Jahrb. 1907, 6—13. — *C. sardonius* als besondere Form angezweifelt; **Parrot,** Zool. Jahrb. 1907, 72. — *C. torquatus, frugilegus* und *pastinator*: Kritische Bemerkungen; **Parrot,** Zool. Jahrb. 1907, 1—6.

Cyanopica cyanus und *japonica* wieder verglichen; **Parrot,** Zool. Jahrb. 1907, 22—26.

Dendrocitta sinensis und *rufus* und deren Abarten; **Parrot,** Zool. Jahrb. 1907, 59—64.

Garrulus glandarius und Verwandte; Abändern, Kennzeichen, Verbreitung; **Parrot,** Zool. Jahrb. 1907, 37—53. — *G. lendlii* **n. sp.** vom Taurus, ähnlich *G. minor*; **v. Madarász,** Orn. Mntsb. 1907, 77.

Nucifraga caryocatactes: Nachprüfung der Artkennzeichen und deren Abändern, Kennzeichen von *N. rothschildi, hemispila* und *multipunctata*; **Parrot,** Zool. Jahrb. 1907, 26—37.

Pica pica: Abändern und Beziehungen zu den unterschiedenen Abarten; **Parrot,** Zool. Jahrb. 1907, 13—21.

Pyrrhocorax alpinus und *graculus*: Abändern, Verbreitung; **Parrot,** Zool. Jahrb. 1907, 54—59.

Urocissa flavirostris sharpii **n. sp.** aus den Zentralprovinzen von Indien, Bemerkungen über verwandte Arten; **Parrot,** Zool. Jahrb. 1907, 70.

Paradiseidae.

[Siehe North Abschn. XII unter Australien, Ingram, Simson Abschn. XIII unter Lebensweise.]

Cicinnurus goodfellowi **n. sp.** vom nördlichen Holländisch-Neuguinea, ähnlich *C. lyogyrus*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 39.

Lophorina minor latipennis **n. sp.** von Deutsch-Neuguinea; **Rothschild,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 92.

Paradisornis rudolphi hunti **n. sp.** von Britisch-Neuguinea; **Le Souef,** The Emu 6. 1907, 119.

Pseudastrapia lobata **n. g. et sp.** von Holländisch-Neuguinea; **Rothschild,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 25.

Sericornis pusilla nicht verschieden von *S. olivacea*; **Rothschild und Hartert,** Novit. Zool. 1907, 466.

Dicruridae.

Buchanga leucogenis abgebildet; **Blackwelder,** Research in China T. 61.

Chibia ter-meuleni **n. sp.** von Java; **Finsch,** Journ. Orn. 1907, 302.

Sturnidae.

[Siehe Neumann Abschn. VIII, Helm Abschn. XI, Schenk Abschn. XII unter Österreich, Brauner unter Rußland, Stoffel Abschn. XIII unter Lebensweise.]

Fregilupus varius abgebildet; **Rotschild,** Exstinct Birds T. 1.

Lamprocolius: Verschießen des Gefieders; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 311.

Necropsar leguati abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 2 Fig. 3. — *N. rodericanus* abgebildet ebenda Fig. 2.

Sarcops: Osteologie siehe Shufeldt unter Abschn. VII.

Icteridae.

[Siehe Gibson Abschn. IX, Tyler Abschn. XIII unter Lebensweise, Duprey unter Nisten.]

Agelaius phoeniceus arctolegus **n. sp.** von Kanada; **Oberholser,** Auk 1907, 332.

Ploceidae.

[Siehe Seth-Smith unter Abschn. IX, Roberts Abschn. XIII unter Nisten.]

R. Kemp [*Estrilda anambrae* **n. sp.**]; Journ. Orn. 55. 1907, 624.

Amadina sudanensis **n. sp.** von Nord-Nigeria, ähnlich *A. fasciata*; **Alexander,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 104.

Cinnamopteryx mpangae **n. sp.** von Uganda, ähnlich *C. tricolor*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 15.

Cryptospiza sharpei **n. sp.** vom Kemo-Fluß, französisch Kongo; **Alexander,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 46.

Estrilda anambrae **n. sp.** von Süd-Nigeria; **Kemp,** Journ. Orn. 1907, 624. — *E. astrild erlangeri* **n. sp.** von Abessinien; **Reichenow,** Journ. Orn. 1907, 20. — *E. astrild massaica* **n. sp.** von Britisch-Ostafrika; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 596. — *E. a. nyassae* **n. sp.** vom Niassasee; ebenda. — *E. a. nyansae* **n. sp.** vom Victoria Niansa; ebenda. — *E. larvata togoensis* **n. sp.** von Togo; **Neumann,** Orn. Mntsb. 1907, 167. — *E. macmillani* **n. sp.** von Baro-Fluß, ähnlich *E. occidentalis*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 108.

Foudia bruante abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 2 Fig. 1.

Hyphantornis feminina **n. sp.** vom Ronssoro, ähnlich *H. abyssinica*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 15.

Hypochaera codringtoni **n. sp.** von Rhodesia; **Neave,** Mem. Lit. Phil. Soc. Manchester 51 No 10. 1907, 94 Fig. 2.

Lagonosticta butleri **n. sp.** vom Gazellenfluß; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 16. — *L. rubricata hildebrandti* **n. sp.** von Ukamba; **Neumann,** Orn. Mntsb. 1907, 167. — *L. v. haematocephala* **n. sp.** vom Niassa-Gebiet; ebenda 168.

Malimbus fagani **n. sp.** vom Semliki-Tal, ähnlich *M. erythrogaster*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 15. — *M. malimbica melanobrephos* **n. sp.** von Oberguinea; **Hartert,** Novit. Zool. 1907, 491.

Nigrita alexanderi **n. sp.** von Fernando Po, ähnlich *N. luteifrons*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 16.

Otyphantes lovati Shell. nur alter Vogel von *P. baglafecht* Vieill.; **Hartert,** Novit. Zool. 1907, 495.

Plocepasser mahali ansorgei **n. sp.** von Benguella; **Hartert,** Novit. Zool. 1907, 487. — *P. melanorhynchus erlangeri* **n. sp.** von Kismaju, Somaliland; **Reichenow,** Journ. Orn. 1907, 4.

Ploceus flavissimus **n. sp.** von Nordost-Afrika, ähnlich *P. galbula*; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 595. — *P. ocularius po* **n. sp.** von Fernando Po; **Hartert,** Novit. Zool. 1907, 498. — *P. rubiginosus cinnamominus* **n. sp.** von Mossamedes; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 11. — Gleichbedeutend mit *Ploceus trothae*; ebenda 21. 1907, 27.

Pyromelana crassirostris **n. sp.** vom Ronssoro, ähnlich *P. phoenicomera*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 14. — *P. flammiceps rothschildi* **n. sp.** von Gallaland; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 596.

Pytelia belli **n. sp.** vom Ronssoro, ähnlich *P. melba*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 14.

Spermestes bicolor permista **n. sp.** von Nord-Kamerun; **Neumann,** Orn. Mntsb. 1907, 166.

Spermospiza rubricapilla ♂ beschrieben; **Seth-Smith,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 110.

Sycobrotus herberti **n. sp.** vom Uelle (mittlerer Ubangi), ähnlich *S. insignis*; **Alexander,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 88.

Symplectes eremobius zweifelhafte, aber nicht auf *boglafecht* zu deutende Art; **Hartert,** Novit. Zool. 1907, 495.

Vidua principalis Nestparasit von *Estrilda*; **Roberts,** Journ. S. Afr. Orn. Un. 1907, 9.

Fringillidae.

[Siehe Bianchi und Woodruff Abschn. IX, Krohn, Lindner, Schacht, Zumstein Abschn. XII unter Deutschland, Rzehak unter Österreich, Bianchi unter Rußland, Napier unter Großbritannien, v. Burg unter Schweiz, Blaauw unter Holland, Magaud d'Aubusson, Mailles und Rogeron unter Frankreich, Bonomi, Chidini, Pr. Chigi unter Italien, Schmitz

unter Atlantische Inseln, Carpenter, Carriger und Pemberton, Estabrook, Hersey und Rockwell, Peabody, Roberts, Warren unter Nordamerika, Bianchi, v. Hardenberg, Henninger, Teidoff Abschn. XIII unter Lebensweise, Coch, Finley unter Nisten, Dame unter Stimme, Svetozár unter Abschn. XIV, Bianchi, Hermann, Noorduyn, Ruß unter Abschn. XV.]

Acanthis cannabina merzbacheri **n. sp.** vom Tianschan; **Schalow,** Orn. Mntsb. 1907, 3. — *A. merzbacheri* Schal. gleichbedeutend mit *A. sanguinea* Hom. Tancré und mit *A. fringillirostris* Bp. nach **Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 46—47. — *A. cannabina merzbacheri* aufrecht erhalten von **Schalow,** Orn. Mntsb. 1907, 58—59. — *A.* (*Fringilla*) *flammea* nicht an Stelle von *A. linaria* zu gebrauchen; **Reichenow,** Journ. Orn. 1907, 156.

Ammodramus Sw. 1827 anzuwenden für *Coturniculus* Bp. 1838 (Check List N. A. B.); **Stone,** Auk 1907, 193. — *A. savannarum intricatus* **n. sp.** von San Domingo; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 73—74.

Buarremon costaricensis **n. sp.** von W.-Costa Rica, ähnlich *B. assimilis*; **Bangs,** Auk 1907, 310.

Cannabina flavirostris brütet in Irland, dem nördlichen England, Schottland und westlichen Norwegen; **Stejneger,** Smithson. Miscellan. Collections 48. Pt. 4 No 1699 1907, 481.

Carduelis carduelis niediecki **n. sp.** von Kleinasien; **Reichenow,** Journ. Orn. 1907, 623.

Carpodacus incertus ♂ beschrieben; **Rothschild,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 9.

Chaunoproctus ferreirostris abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 3 Fig. 3. — Lebensweise nach Kittlitz; **Schalow,** Journ. Orn. 1905, 158.

Chloris chloris turkestanicus **n. sp.** vom nordwestlichen Turkestan; **Sarudny,** Orn. Mntsb. 1907, 61. — *Ch. ch. rossika* vermutlich **n. sp.** aus dem mittleren europäischen Rußland; ebenda 63.

Cynchramus pyrrhuloides korejewi **n. sp.** von Seistan und dem persischen Beludschistan; **Sarudny,** Orn. Mntsb. 1907, 83.

Diuca behni **n. sp.** von Bolivia, ähnlich *D. speculifera*; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 201.

Emberiza calandra buturlini **n. sp.** vom Kastek (Sibirien); **Johansen,** Orn. Jahrb. 1907, 202. — *E. castaneiceps* und *yunnanensis* abgebildet; **Blackwelder,** Research in China T. 63. — *E. citrinella*: Geographische Formen; **Gengler,** Journ. Orn. 1907, 249—282. T. 12 u. 13. — *E. koslowi* abgebildet; **Bianchi,** Aves exped. Kozlowi T. 1.

Emberizoides macrourus itararcus **n. sp.** und *E. m. ypiranganus* **n. sp.** von S. Paulo; **Ihering,** Catalogos Fauna Brazileira 1907, 389 u. 390.

Erythrospiza githaginea crassirostris, E. g. githaginea, E. g. amantum und *E. g. zedlitzi* **n. sp.** von Algier und Tunis: Kennzeichnung dieser Formen; **Neumann,** Orn. Mntsb. 1907, 144—146.

Fringilla flammea L. nicht auf *F. linaria* zu deuten; **Reichenow,** Journ. Orn. 55. 1907, 156. — Siehe auch **Hartert,** Orn. Mntsb. 1907, 97.

Geospiza magnirostris und *strenua* abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 3 Fig. 1 u. 2.

Heliospiza **n. g.,** ähnlich *Anomalospiza,* Typus: *H. noomeae* **n. sp.** von Rustenburg, Transvaal; **Gunning,** Journ. S. Afr. Orn. Un. III. 1907, 209.

Hortulanus Vieill. anstatt *Pipilo* Vieill. bedingungsweise anzuwenden; **Stone,** Auk 1907, 193.

Kozlowia **n. g.,** Typus *Leucosticte roborowskii* Przw.; **Bianchi,** Aves, exped. Kozlowi 1907, 21, abgebildet Taf. 1.

Linaria Bechst. 1802 anzuwenden für *Acanthis* Bechst. 1902; **Stone,** Auk 1907, 199.

Linota sanguinea s. auch **Buturlin,** O. M. 1907, 144.

Loxia curvirostra caucasica **n. sp.** vom Kaukasus; **Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 9. — *L. himalayana* abgebildet; **Bianchi,** Aves exped. Kozlowi T. 2.

Paroaria baeri **n. sp.** von Araguaya in Goyaz; **Hellmayr,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 43.

Passer domesticus var. *valloni*: Kritisches über die Form; **Chigi,** Boll. Soc. zool. Ital. 1907, fasc. I, II u. III. — *P. montanus iubilaeus* **n. sp.** vom Kaukasus bis China; **Reichenow,** Journ. Orn. 1907, 470.

Passerherbulus Mayn. 1895 anzuwenden für *Ammodramus* Sw. 1827 (Check List N. A. B.); **Stone,** Auk 1907, 193.

Passerina Vieill. 1816 anzuwenden für *Cyanospiza* Bd. 1858 (Check List N. A. B.); **Stone,** Auk 1907, 199.

Pyrgilauda: Unterschiede der Arten *blanfordi, davidiana, ruficollis*; **Bianchi,** Aves exped. Kozlowi 1907, 24.

Phrygilus alaudinus excelsus **n. sp.** von Bolivien; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 35.

Plectrophenax Stejn. 1882 anzuwenden für *Passerina* Vieill. 1816 (Check List N. A. B.); **Stone,** Auk 1907, 199.

Poliospiza collaris, erlangeri, reichardi abgebildet; **Reichenow,** Journ. Orn. 1907, T. 1. — *P. pachyrhyncha* abgebildet ebenda T. 2.

Protopyrrhula **n. subgen.** umfassend die Arten: *nipalensis, erythrocephala, erythaca* und *leucogenys*; **Bianchi,** Bull. Ak. St. Petersb. 1906. V. Ser. T. 25. 1907, 193.

Pyrrhospiza: Kennzeichnung der Gattung, Beschreibung der vier Arten *punicea, szetschuana, longirostris* und *humei*; **Bianchi,** Bull. Ac. St. Pétersb. 1907, 185—196. — *P. punicea szetschuana* **n. sp.;** ebenda 189.

Pyrrhula: Revision der Formen der Gattung; **Bianchi,** Bull. Ak. St. Petersb. 1906, V. Ser. T. 25. 1907, 159—198. — *P. owstoni* **n. sp.** von Formosa; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 9.

Serinus serinus: Ausbreitung in Frankreich; **Magaud d'Aubusson,** Bull. Soc. d'Acclim. France 54. 1907, 87—96. — Vorkommen bei Paris; **Mailles,** ebenda 145. — S. auch: **Rogeron,** ebenda 346. — *S. striolatus graueri* **n. sp.** vom Ronssoro; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 84.

Sicalis columbiana und Abarten: Kennzeichen und Verbreitung; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 8—9.

Spermophila morelleti und *sharpei*: Unterschiede; Auk 24, 1907, 26—30.

Sporophila leucoptera aequatorialis **n. sp.** von Mexiana; **Snethlage,** Orn. Mntsb. 1907, 193.

Tisa **n. g.,** Typus: *Emberiza variabilis* Tem.; **Clark,** Proc. U. St. N. M. 32. 1907, 467.

Tanagridae.

Calospiza margeritae (Allen) fällt mit *C. formosa* (Vieill.) zusammen; *C. formosa sincipitalis* **n. sp.** von Araguay, Brasilien; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 348.

Chlorothraupis carmioli frenata **n. sp.** von Ost-Peru; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 349.

Cypsnagra ruficollis pallidigula **n. sp.** vom Madeira, Brasilien; **Hellmayer,** Novit. Zool. 1907, 350.

Nemosia flavicollis centralis **n. sp.** von Nordost-Bolivien und West-Brasilien; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 350. — Kennzeichen der verwandten Arten *melanoxantha* und *insignis*; ebenda 351—352.

Phoenicothraupis rubica amabilis **n. sp.** von Bolivien; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 348. — *Ph. rubra* und Abarten: Kennzeichen, Verbreitung; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 44.

Piranga hepatica dextra **n. sp.** von Jalapa, Mexiko; **Bangs,** Proc. Biol. Soc. Washington 1907, 30.

Mniotiltidae.

[Siehe Chapman u. Embody Abschn. XII unter Nordamerika, Wayne Abschn. XIII unter Nahrung.]

Basileuterus bivittatus chlorophrys **n. sp.** von Quito in Ecuador; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 347.

Geothlypis trichas und *brachidactyla*: Synonymie und Verbreitung; **Chapman,** Auk 1907, 30—34.

Vermivora Sw. 1827 anzuwenden für *Helminthophila* Ridgw.; **Stone,** Auk 1907, 193.

Motacillidae.

[Siehe Löns und Parrot Abschn. XII unter Deutschland, Dent, N. F. Ticehurst unter England, C. B. Ticehurst unter Nord-Afrika.]

Anthus nivescens abgebildet; **Reichenow,** Journ. Orn. 1907, T. 2. — *A. petrosus* Mont. (*obscurus* Lath. nec Gm.) brütet im westlichen, *A. littoralis* Br. im südöstlichen Norwegen; **L. Stejneger,** Smithson. Miscellan. Collections 48. Pt. 4 No 1699 1907, 482—483.

Budytes citreola werae **n. sp.** von Westsibirien; **Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 197. — *B. pygmaeus* Brehm eine gut unterschiedene Form des Nil-Deltas; **Ticehurst,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 29.

Macronyx ascensi **n. sp.** vom Meru-See, ähnlich *M. croceus*; **Salvadori**, Boll. Mus. Zool. Torino No 570 1907.

Tmetothylacus tenellus abgebildet; **Reichenow**, Journ. Orn. 1907 T. 3.

Alaudidae.

[Siehe Ninni Abschn. IX, Parrot Abschn. XII unter Deutschland, C. B. Ticehurst unter England, Salvadori unter Italien, Betham unter Indien, Béla Rácz Abschn. XIII unter Stimme.]

Alauda thekla: Abänderungen; **Kleinschmidt**, Falco 1907, 8—21.

Calandrella brachydactyla dukhunensis abgebildet; **Blackwelder**, Research in China T. 58.

Certhilauda albofasciata erikssoni **n. sp.** von Okahokahana, Süd-Ovamboland; **Hartert**, Bull. Br. O. C. 19. 1907, 82. — *C. a. obscurata* **n. sp.** von Angola; ebenda 83.

Galerida cristata neumanni **n. sp.** von Rom; **Hilgert**, Orn. Mntsb. 1907, 63. — *G. cristata somaliensis* **n. sp.** von Zeila; **Reichenow**, Journ. Orn. 1907, 49. — *G. cristata vamberyi* **n. sp.** von Utsch-Adschi in Transkaspien; **Härms**, Orn. Mntsb. 1907, 49.

Melanocoryphoides **n. g.**, Typus: *M. maxima* J. Gd.; **Bianchi**, Aves exped. Kozlowi 1907, 36.

Mirafra africana dohertyi **n. sp.** von British Ostafrika; Unterschiede von *M. tropicalis, occidentalis, grisescens* und *pallida*; **Hartert**, Bull. Br. O. C. 19. 1907, 92—94. — *M. cranbrooki* **n. sp.** vom Ubangi, ähnlich *M. rufocinnamomea*; **Alexander**, Bull. Br. O. C. 19. 1907, 88. — *M. erythropygia*: Abändern; **Butler**, Ibis 1907, 467—472. — *M. hypermetra gallarum* **n. sp.** von Gallaland; **Hartert**, Bull. Br. O. C. 19. 1907, 84.

Otocoris alpestris enertera **n. sp.** von Unter-Kalifornien; **Oberholser**, Proc. Biol. Soc. Washington 1907, 41.

Pycnonotidae.

Andropadus ansorgei **n. sp.** von Süd-Nigeria, ähnlich *A. gracilis*; **Hartert**, Bull. Br. O. C. 21. 1907, 10.

Bleda woosnami **n. sp.** von Uganda, ähnlich *B. syndactyla*; **O. Grant**, Bull. Br. O. C. 19. 1907, 87.

Criniger barbatus ansorgeanus **n. sp.** vom Niger-Delta; **Hartert**, Bull. Br. O. C. 19. 1907, 97.

Hypsipetes amaurotis stejnegeri und *H. a. ogawae* **nn. spp.** von den Liu-Kiu-Inseln; **Hartert**, Vögel pal. Fauna IV. 1907, 464—465. — *H. batanensis* **n. sp.** von den Philippinen, ähnlich *H. fugensis*; **Mearns**, Philipp. Journ. Sc. 1907, 357. — *H. camiguinensis* **n. sp.** von den Philippinen, ähnlich *H. fugensis* und *batanensis*; **Mc Gregor**, Philipp. Journ. Sc. 1907, 347.

Phyllastrephus ugandae **n. sp.** vom Victoria Niansa, ähnlich *Ph. albigularis*; **Reichenow**, Orn. Mntsb. 1907, 200.

Pycnonotus aurigaster martini vermutlich **n. sp.** von Sumatra; **Parrot**, Abhandl. Bayer. Ak. Wiss. II. Kl. 1907, 239.

Zosteropidae.

Zosterops batanis **n. sp.** von den Philippinen, ähnlich *Z. meyeni*; **Mc Gregor,** Philipp. Journ. Sc. 1907, 343. — *Z. meyeni* Bp. beschrieben; ebenda. — *Z. bowiae* **n. sp.** von Victoria, Australien, ähnlich *Z. cinerea*; **Horne,** The Emu 7. 1907, 36. — *Z. halconensis* **n. sp.** von den Philippinen, ähnlich *Z. vulcani*; **Mearns,** Philipp. Journ. Sc. 1917, 360. — *Z. laeta* **n. sp.** von den Philippinen, ähnlich *Z. basilanica*; **Mc Gregor,** Philipp. Journ. Sc. 1907, 329. — *Z. maxi* **n. sp.** von Java; **Finsch,** Journ. Orn. 1907, 302. — *Z. meyleri* **n. sp.** von den Philippinen, ähnlich *Z. aureiloris*; **Mc Gregor,** Philipp. Journ. Sc. 1907, 348.

Meliphagidae.

Chaetoptila angustipluma abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 4a Fig. 2.

Myzomela obscura meeki **n. sp.** von Britisch-Neuguinea; **Rothschild** und **Hartert,** Novit. Zool. 1907, 479. — Übersicht der verwandten Arten; ebenda 480.

Ptilotis meekiana **n. sp.** von Britisch-Neuguinea; **Rothschild** und **Hartert,** Novit. Zool. 1907, 482.

Woodfordia **n. g.,** Typus: *W. superciliosa* **n. sp.** von den Salomons-Inseln; **North,** Victor. Natural. 13. 1907, 104.

Nectariniidae.

Anthothreptes carruthersi **n. sp.** vom Tanganjika-See, ähnlich *A. orientalis*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 106.

Cinnyris manoensis **n. sp.** von Mano, westlich des Niassasees, ähnlich *C. chalybeus*; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 200. — *C. marginatus* **n. sp.** vom oberen Kongo, ähnlich *C. reichenowi*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 106. — *C. mariquensis kiwuensis* **n. sp.** vom Kiwu-See, ähnlich *C. bifasciatus*; **Berger,** Orn. Mntsb. 1907, 181. — *C. olivaceus daviesi* **n. sp.** von Pondoland; **Haagner,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 11; Journ. S. Afr. Orn. Un. 1907, 215. — *C. tanganyicae* **n. sp.** vom Tanganjika-See, ähnlich *C. bouvieri*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 105.

Eudrepanis decorosa **n. sp.** von den Philippinen, ähnlich *E. pulcherrima*; **Mc Gregor,** Philipp. Journ. Sc. 1907, 330.

Dacnididae.

Coereba trinitatis **n. sp.** von Trinidad, ähnlich *C. luteola*; **Lowe,** Ibis 1907, 566.

Cyanerpes lucidus isthmicus **n. sp.** von W.-Costa Rica; **Bangs,** Auk 1907, 306.

Diglossa montana **n. sp.** von Guatemala; **Dearborn,** Field Mus. Nat. Hist. Chicago Publ. Ornith. Ser. 1. 1907, 97—135.

Dicaeidae.

Ciridops anna abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 4 Fig. 4.

Eafa maculata Rothsch. Hart. zur Gattung *Rhamphocharis* zu stellen; **Rothschild** und **Hartert,** Novit. Zool. 1907, 478.

Hemignathus ellisianus abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 4 Fig. 1.

Heterorhynchus lucidus abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 4 Fig. 2.

Moho apicalis abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T 4a Fig. 1.

Psittirostra psittacea deppei abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 4 Fig. 3.

Certhiidae.

[Siehe Mc Gregor Abschn. XII unter Indien, Campbell unter Australien, Gengler, Hesse Abschn. XIII unter Stimme, Gesang.]

A. G. Campbell bespricht kurz die australischen Formen der Gruppe, ihre Nistweise und Eier; The Emu 6. 1907, 180—183.

Certhia familiaris albomaculata **n. sp.** von Dsharkent; **Johansen,** Ornith. Jahrb. 1907, 202. — *C. familiaris caucasica* **n. sp.** vom Kaukasus; **Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 8. — C. *khamensis* abgebildet; **Bianchi,** Aves exped. Kozlowi T. 2.

Climacteris placens meridionalis **n. sp.** von Südost-Neuguinea; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 27.

Salpornis spilonota erlangeri **n. sp.** von Kaffa und Djamdjam; **Neumann,** Orn. Mntsb. 1907, 52.

Sittidae.

Rupisitta **subgen. nov.** mit den Arten: *Sitta tephronota, obscura, dresseri, tschitscherini, neumayer, parva, zarudnyi* **n. sp.** von Kleinasien, *syriaca.* Unterschiede dieser Arten in Schlüsselform; **Buturlin,** Mitt. Kaukas. Mus. III. 1907, 64—73.

Sitta arctica **n. sp.** von Werchojansk (Ost-Asien); **Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 79. — *S. biedermanni* **n. sp.** vom Telezky-See (Altai-Gebiet), ähnlich *S. albifrons*; **Reichenow,** Journ. Orn. 1907, 312. — *S. caesia* **var.** *sordida* **n. var.** aus dem nördlichen Deutschland; **Reichenow,** Journ. Orn. 1907, 312. — *S. frontalis hageni* **n. sp.** von Banka; **Parrot,** Abhdl. Bayer. Ak. Wiss. II. Kl. 1907, 244. — *S. neumayeri tschitscherini*: Synonymie; **Witherby,** Ibis 1907, 91. — *S. syriaca obscura* vermutlich identisch mit *S. n. tephronota*, ebenso *S. s. parva*; **Witherby,** Ibis 1907, 92. — *S. zarudnyi* **n. sp.** von Kleinasien; **Buturlin,** Mitt. Kaukas. Mus. 3. 1907.

Paridae.

[Siehe v. Besserer unter Abschn. IX, Hennemann, Henninger, Kleinschmidt, Tischler Abschn. XII unter Deutschland, Klinge unter Dänemark, Rothschild unter England, N. de Leone und Ronna unter Italien, Pierce Abschn. XIII unter Lebensweise, Ertl, Pawlas unter Nisten, Kleinschmidt unter Stimme, Sieber, Tarján unter Nahrung, Ertl unter Abschn. XIV.]

E. Hartert. Die Gattung *Pholidornis*; Journ. Orn. 55. 1907, 620—622.

Anthoscopus rothschildi **n. sp.** von Britisch Ostafrika, ähnlich *A. sylviella* und *sharpei*; **Neumann,** Journ. Orn. 1907, 597. — *A. ssaposhnikowi* **n. sp.** vom Karatal (Sibirien); **Johansen,** Orn. Jahrb. 1097, 201.

Acredula trivirgata magna **n. sp.** von Korea; **Clark,** Proc. U. St. N. M. 32. 1907, 475.

Baeolophus bicolor und *atricristatus*: Verbreitung beider Arten; **Allen,** Bull. Amer. Mus. N. H. 1907, 467—481.

Leptopoecile sophiae deserticola **n. sp.** von Tarim und Gobi; **Hartert,** Vögel pal. Fauna IV. 1907, 401.

Pardaliparus albescens und *edithae* **nn. spp.** von den Philippinen, ähnlich *P. elegans*; **Mc Gregor,** Philipp. Journ. Sc. 1907, 293 u. 294. — *P. venustulus* abgebildet; **Blackwelder,** Research in China T. 62.

Parus montanus kleinschmidti vermutlich auf *P. palustris dresseri* zurückzuführen; **Sclater,** Brit. Birds I. 1907, 23—24. — **W. Rothschild** tritt dieser Ansicht entgegen; ebenda 44—47. — *P. salicarius* und Verwandte nach ihrem Vorkommen besprochen; **Kleinschmidt,** Falco 1907, 85—88.

Periparus ater amurensis **n. sp.** vom Amur und Ussuri; **Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 80.

Pholidornis: Übersicht der Arten; **Hartert,** Journ. Orn. 1907, 620—622. — *Ph. denti* **n. sp.** von Avakarbi, Kongowald, ähnlich *P. rushiae*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 41.

Polioptila livida und Abarten: Kennzeichen und Verbreitung; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 4—5.

Regulus goodfellowi abgebildet; Ibis 1907 T. 3. — *R. satrapa clarus* **n. sp.** von Guatemala; **Dearborn,** Field Mus. Nat. Hist. Chicago Publ. Orn. Ser. 1. 1907, 97—135.

Remiz consobrinus suffusus **n. sp.** von Korea; **Clark,** Proc. U. St. N. M. 32. 1907, 474.

Sylviidae.

[Siehe Blanc, Butterfield, v. Forstner, Kleinschmidt Abschn. IX, Gengler, Hesse, Parrot, Reichenow, Stresemann, Tischler Abschn. XII unter Deutschland, Chernel v. Chernelháza, Grossmann, Nagy unter Österreich, Klinge, Mortensen unter Dänemark, Arnold, Clarke,

T. W. Nelson, Parkin, N. F. Ticehurst unter England, Snouckaert van Schauburg unter Holland, Magaud d'Abusson unter Frankreich, Heinroth unter Afrika, Hartert unter Indien, Howell und Oldys, Palmer unter Nordamerika, Farren, Finley, Gilman, Grote, Howe, Helm, Nehrling, Pierce, Seemann Abschn. XIII unter Lebensweise, L. Schuster, Selmons, Wolff unter Nisten, Christoleit, Schenk unter Stimme, Hennemann, Otto unter Abschn. XIV.]

Accentor collaris tibetanus abgebildet; **Bianchi,** Aves exped. Kozlowi T. 3. — *A. rufilatus turcestanicus* **n. sp.** von Ost-Turkestan; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 29.

Acrocephalus arundinaceus zarudnyi **n. sp.** von Turkestan; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 26.

Actinodura ripponi **n. sp.** von Mount Victoria, Chin Hills, ähnlich *A. egertoni*; **O. Grant,** und **La Touche,** Ibis 1907, 186.

Alethe montana **n. sp.** von Usambara, ähnlich *A. anomala*; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 30.

Anorthura magrathi **n. sp.** von Safed-Koh, ähnlich *A. neglecta*; **Whitehead,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 19.

Apalis ansorgei zurückzuführen auf *Eremomela atricollis*; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 94. — *A. denti* **n. sp.** von Uganda, ähnlich *A. rufogularis*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 86.

Argya rubiginosa emini **n. sp.** von Unjamwesi; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 30.

Bathmedonia talboti **n. sp.** von Libokwa am Uelle-Fluß, ♀ ähnlich *B. rufa* ♀; **Alexander,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 46.

Bowdleria rufescens abgebildet; **Rothschild,** Extinct Birds T. 5 Fig. 3.

Calamocichla chadensis **n. sp.** vom Tschad-See, ähnlich *C. leptorhyncha*; **Alexander,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 63.

Calamonastes fasciolatus pallidior **n. sp.** von Benguella; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 97.

Callene lopezi **n. sp.** von Libokwa am Uelle-See, ähnlich *C. cyornithopsis*; **Alexander,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 46.

Calliope davidi ist eine *Larvivora*; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 51.

Cinclus aquaticus tschusii **n. sp.** vom Hunsrück; **Kleinschmidt** und **Hilgert,** Falco 1907, 104. — *C. przewalskii* abgebildet; **Bianchi,** Aves exped. Kozlowi T. 2.

Cisticola butleri **n. sp.** vom Gazellenfluß, ähnlich *C. sylvia*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 17. — *C. wellsi* **n. sp.** vom Gazellenfluß; ebenda. — *C. isabellina* **n. sp.** von Songea in Deutsch-Ostafrika, ähnlich *C. rufa*; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 60. — *C. petrophila* **n. sp.** von Nord-Nigeria, ähnlich *C. cinerascens*; **Alexander,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 104. — *C. stoehri* **n. sp.** von NO.-Rhodesia, **Neave,** Mem. Lit. Phil. Soc. Manchester 51. No 10 1907, 65—66.

Cistothorus platensis meridae **n. sp.** von Venezuela; **Hellmayr,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 74. — Derselbe unterscheidet ebenda: *C. p. platensis, eidouxi, graminicola, polyglottus, atticola, aequatorialis* und *meridae.*

Crateropus carruthersi **n. sp.** vom oberen Kongo, ähnlich *C. tanganjicae*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 106.

Cyanecula suecica robusta **n. sp.** vom Kolyma-Delta; **Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 79.

Cyanosylvia Brehm 1828 anzuwenden für *Cyanecula* Brehm 1828; **Stone,** Auk 1907, 193.

Donacobius albovittatus Lafr. d'Orb. iuv. von *D. atricapillus* (L.); **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 42.

Dumetella s. D. W. 1837 anzuwenden für *Galeoscoptes* Cab. 1850; **Stone,** Auk 1907, 193.

Erithacus cairii nur Jugendform von *titys*; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 460. — *E. auroreus filchneri* **n. sp.** von Kiautschou; **Parrot,** Filchner Exp. China-Tibet. Botan. Zool. Ergebn. 1907, 130. — *E. rubecula caucasicus* **n. sp.** vom Kaukasus; **Buturlin,** Orn. Mntsb. 1907, 9. — *E. suecicus* auf dem Frühjahrszuge bei Frankfurt a. M.; **Kullmann,** Orn. Mntsb. 1907, 64. — *E. swynnertoni* abgebildet; Ibis 1907 T. 1. — *E. volgae* **form. n.** von der Wolga, nur durch kürzeren Flügel von *E. cyaneculus* unterschieden; **Kleinschmidt,** Falco 1907, 47.

Erythropygia collsi **n. sp.** von Libokwa am Uelle-Fluß, ähnlich *E. leucosticta*; **Alexander,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 46. — *E. paena benguellensis* **n. sp.** von Benguella; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 96. — *E. p. damarensis* **n. sp.** von Damaraland; ebenda. — *E. reichenowi* **n. sp.** von Angola, ebenda 95.

Euprinodes nigrescens: Berichtigung der Urbeschreibung; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 95.

Geocichla mindanensis **n. sp.** von den Philippinen; **Mearns,** Phillipp. Journ. Sc. 1907, 359.

Gymnocichla nudiceps erratilis **n. sp.** von W.-Costa Rica; **Bangs,** Auk 1907, 297.

Heleodytes harterti **n. sp.** von West-Colombia, ähnlich *H. albibrunneus*; **v. Berlepsch,** Proc. Fourth Intern. Orn. Congress 1907, 347.

Kaznakowia kozlowi abgebildet; **Bianchi,** Aves exped. Kozlowi T. 3.

Larvivora ruficeps **n. sp.** vom Tsinling-Gebirge in Nord-China; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 50.

Merula malindangensis **n. sp.** von den Philippinen; **Mearns,** Philipp. Journ. Sc. 1907, 357. — *M. mayonensis* **n. sp.** von den Philippinen, ähnlich *M. thomassoni*; ebenda 358.

Monticola cyanus tenuirostris **n. sp.** von Ssemirjetschje; **Johansen,** Orn. Jahrb. 1907, 200.

Nannus Billberg 1828 anzuwenden für *Olbiorchilus* Oberh. 1902; **Stone,** Auk 1907, 194.

Olbiorchilus fumigatus idius Richmond **n. sp.** von Schantung; **Blackwelder,** Research in China 498 T. 59. — *O. fumigatus peninsulae* **n. sp.** von Korea; **Clark,** Proc. U. St. N. M. 32. 1907, 474. — *O. fumigatus amurensis* **n. sp.** vom Amur; ebenda.

Orthotomus mearnsi **n. sp.** von den Philippinen, ähnlich *O. frontalis*; **Mc Gregor,** Philipp. Journ. Sc. 1907, 289.

Pholidornis, siehe unter *Paridae.*

Phyllanthus czarnikowi **n. sp.** von Mawambi, Kongowald, ähnlich *P. bohndorffi*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 40.

Phylloscopus: Kritisches über die Namen verschiedener Arten, insbesondere über *Ph. collybita* und *neglectus* und deren nächste Verwandte; **Hartert,** Novit. Zool. 1907, 337—339. — *Ph. collybita exsul* **n. sp.** von Lanzarote, Kanaren; **Hartert,** Vögel pal. Fauna IV. 1907, 505.

Planesticus Bp. 1854 anzuwenden für *Merula* Leach 1816; **Stone,** Auk 1907, 194. — *P. tristis rubicundus* **n. sp.** von Guatemala; **Dearborn,** Field Mus. Nat. Hist. Chicago Publ. Ornith. Ser. 1. 1907, 137.

Pomatorrhinus: Übersicht der Arten; **Bianchi,** Aves expedit. Kozlowi 1907, 105—106.

Pratincola maura: Abändern; **v. Loudon,** Orn. Mntsb. 1907, 1—2. — *P. rubetra altaica* **n. sp.** vom Altai; **Johansen,** Orn. Jahrb. 1907, 199.

Prinia metopias **n. sp.** von Usambara; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 30.

Ruticilla titys (unter dem Namen *Erithacus domesticus*) mit den Arten *R. ochrurus* und *rufiventris* zusammen abgebildet und in ihrer Verbreitung besprochen; **Kleinschmidt,** Berajah Lief. 4 1907, T. 1—6. — *R. titys* × *phoenicurus* (unter dem Namen *Erithacus domesticus* × *arboreus*), Bastard von Haus- und Waldrotschwanz abgebildet; **Kleinschmidt,** Berajah Lief. 4. 1907 T. 7.

Saxicola oenanthe leucorhoa auf Helgoland erlegt; **Stresemann,** Orn. Mntsb. 1907, 64.

Schoenicola brunneiceps **n. sp.** von Uganda, ähnlich *Sch. apicalis*; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1907, 172.

Stachyrhidopsis sinensis **n. sp.** von China, ähnlich *St. ruficeps*; **O. Grant,** Ibis 1907, 184.

Sylvia nisoria sibirica **n. sp.** vom Altai; **Johansen,** Orn. Mntsb. 1907, 198. — *S. nisoria merzbacheri* **n. sp.** vom Tianschan; **Schalow,** Orn. Mntsb. 1907, 3. — *S. semenowi* Sarudny fällt mit *S. mystacea* Ménétr. zusammen; **Witherby,** Ibis 1907, 86. — *S. simplex pallida* **n. sp.** von Barnaut (Sibirien); Orn. Jahrb. 1907, 199.

Sylviella brachyura: Bemerkungen über die Synonymie der Art; **O. Grant,** Ibis 1907, 593.

Sylvietta ansorgei **n. sp.** von Angola; **Hartert,**Bull. Br. O. C. 19. 1907, 97.

Thryophilus albipectes und Abarten: Kennzeichen und Verbreitung; **Hellmayr,** Novit. Zool. 1907, 2—4.

Tickellia: Kennzeichen der Gattung; **Hartert,** Novit. Zool. 1907, 335.

Toxostoma rediviva helva **n. sp.** von Unter-Kalifornien; **Thayer und Bangs,** Proc. New Engl. Zool. Club 4. 1907, 17—18.

Troglodytes troglodytes islandicus **n. sp.** von Island; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 21. 1907, 26.

Turdinus moloneyanus iboensis **n. sp.** von Süd-Nigeria; **Hartert,** Br. O. C. 19. 1907, 84.

Xenocopsychus ansorgei **n. g.** et **sp.** von Mossamedes; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 19. 1907, 81—82.

Zosterornis affinis **n. sp.** von den Philippinen, ähnlich *Z. nigrocapitata*; **Mc Gregor,** Philipp. Journ. Sc. 1907, 292.

Inhaltsverzeichnis.

III. Reptilia und Amphibia für 1907.

Von

Prof. Dr. Franz Werner (Wien).

Inhaltsverzeichnis am Schlusse des Berichtes.

Verzeichnis der Veröffentlichungen.

Arbeiten, die dem Referenten nicht zugänglich waren, sind mit einem * bezeichnet; solche, die mit einem † bezeichnet sind, haben paläontologischen Inhalt.

†**Abel, O.** Der Anpassungstypus von Metriorhynchus. Centralbl. Min., Stuttgart, 1907 (225—235).

***Abonyi, Sandor.** A mérges kigyok és mörgék. (Die Giftschlangen und ihr Gift.) Termt. közl. Budapest, 39, 1907 (483—486).

***Albrand, Max**. Die Anlage der Zwischenniere bei den Urodelen. Diss. Marburg, 1907 (V+55).

Allen, Bennet Mills. (1). A statistical study of the sex-cells of Chrysemys marginata. Anat. Anz., Jena, 30, 1907 (391—599).

Vorkommen und Zahl der Geschlechtszellen bei Embryonen von *Chrysemys marginata;* ihre Zahl ist sehr schwankend, sie teilen sich erst bei älteren Embryonen (von 10 mm Länge an), sind selten auf beiden Seiten in gleicher Weise verteilt, namentlich bevor sie sich in der Geschlechtsdrüse angesammelt haben, welche aber nur von höchstens 70% erreicht werden. Bei zwei Doppelbildungen (davon eine von *Chelydra*) besaß jeder Embryo die normale Anzahl von Geschlechtszellen. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907 p. 87.

— (2). An important period in the history of the sex-cells of Rana pipiens. Anat. Anz., Jena, 31, 1907 (339—347).

Die Geschlechtszellen von *Rana pipiens* entstehen im Entoderm und wandern in das Mesenterium des Darmes ein zur Zeit, wenn es sich aus den Seitenplatten des Mesoderms entwickelt.

Sie gehören vielleicht gar keinem Keimblatt an, sondern sind Wanderzellen, die bald im Entoderm, bald im Mesoderm gefunden werden.

†**Ammon, Ludwig von.** Über jurassische Krokodile aus Bayern. Geogn. Jahreshefte, München, 18 (1905), 1907 (55—71).

Andersson, Lars Gabriel. Verzeichnis einer Batrachiersammlung von Bibundi bei Kamerun des Naturhistorischen Museums zu Wiesbaden. Wiesbaden, Jahrb. Verh. Natk., 60, 1907 (228—245).

Verf. nennt aus Bibundi *Rana aequiplicata* Wern., *mascarensis* D. B., *albolabris* Hall. (Alters- und Geschlechtsunterschiede,) *Petropedetes johnstoni* Blngr. (die von Werner beschriebenen ♂♂ sind wahrscheinlich nur ♀♀, da das ♂ ein Horn auf dem Tympanum und auch das ♀ Lumbardrüsen hat; ausf. Beschr. und Vergleich mit *P. newtoni*); *Arthroleptis variabilis* Mtsch. mit n. var. (s. *Ranidae*); *A. inguinalis* Blngr. gehört als var. hierher; *A. macrodactylus* Blngr. (von *variabilis* nicht scharf geschieden), *Rappia concolor* Hall., *Megalixalus fornasinii* Bianc. (Farbenvarietäten abgeb.) und 1 n. sp. (s. *Ranidae*), *Hylambates rufus* Rchw. var. *boulengeri* Wern. u. *brevirostris* Wern. und 1 n. var. (s. *Ranidae*), *Hylambates aubryi* A. Dum., *Trichobatrachus robustus* Blngr. (Abb. der Zehenspitze). *Cardioglossa gracilis* Blngr. (neu f. d. Gebiet), *Nectophryne afra* Peters, *Bufo regularis* Rss. (*B. benguelensis* Blngr. ist nur eine Jugendform davon), *Herpele squalostoma* Stutchb. Die Exemplare vom Flusse sind durchgehends bei allen Arten heller als die aus dem Urwalde.

André, Emile. Myiase de la vessie urinaire du Crapaud. Zool. Anz., Leipzig, 32, 1907 (98—99).

Auffindung einer Oestridenlarve in der Harnblase von *Bufo vulgaris*. Unter 112 Exemplaren von *Bufo* aus demselben Teich fand sich nur in einem eine solche Larve.

†**Andrews, C. W.** Notes on the osteology of Ophthalmosaurus icenicus, Seeley, an Ichthyosaurian reptile from the Oxford Clay of Peterborough. London, Geol. Mag., 4, 1907 (202—208).

Angelini, G. Sulla naturalizzazione della Testudo nemoralis (Aldrov.) in Sardegna. Roma, Bol. Soc. zool. ital., Ser. 2, 8, 1907 (53—54).

Annandale, N. (1). The fauna of brackish ponds at Port Canning, Lower Bengal. Part 1. Rec. Ind. Mus., Calcutta, 1, 1907 (42).

— (2). Reports on a collection of Batrachia, Reptiles and Fish from Nepal and the Western Himalayas. Rec. Ind. Mus., Calcutta, 1, 1907 (151—155), Taf.

Verf. bildet *Gymnodactylus himalayicus* Annand. ab, nennt *Acanthosaura maior* Jerd. von Simla in 8000′ (♂), *A. tricarinata* Blyth von Chandragiri, Nepal (8000′); *Calotes versicolor* von

British Sikkim und Kumaon bis 7000′, im Darjiling-Distrikt bis 5000′ gemein; die Art erreicht im Himalaya geringe Größe und die Geschlechtscharaktere sind schwach ausgeprägt; in Calcutta schlüpfen die Jungen am Beginn der Regenzeit aus; bis zur Geschlechtsreife vergehen zwei Jahre. *Agama tuberculata* Gray wird von Nepal und Simla angeführt (8000′); sie geht in Kumaon bis 4000′ und noch tiefer herab, im Westhimalaya bis 12 000′ aufwärts; sie geht nach Osten nicht so weit wie *A. himalayana*, welche noch vom Chasa-Distrikt bekannt und die östlichste Art ist; sie ist empfindlich gegen Kälte, abgesehen von der Zeit des Winterschlafes. Die Exemplare von Simla sind von denen von Kumaon und Nepal in Färbung und Benehmen verschieden. *Mabuia macularia* Blyth wird aus dem Terai genannt; *Lygosoma sikkimensa* Blyth von Nepal, *L. himalayanum* von Kumaon (4000—7000′) hier die gemeinste Scincidenart; in Simla noch bis 9000′ häufig; meidet die Sonne, liebt die Feuchtigkeit im Gegensatz zur vorigen Art; beide sind abgebildet. Neu sind: ein Geckoniden- und eine Agamiden-Art (s. das.).

— (3). The distribution of Kachuga sylhetensis. Rec. Ind. Mus., Calcutta, 1, 1907 (171).

— (4). The occurrence of the Taukté Lizard (Gecko verticillatus) in Calcutta. Rec. Ind. Mus., Calcutta, 1, 1907 (171).

— (5). The distribution of Bufo andersoni. Rec. Ind. Mus., Calcutta, 1, 1907 (171—172).

— (6). Eggs of Tylototriton verrucosus. Rec. Ind. Mus., Calcutta, 1, 1907 (278—279).

— (7). A colour variety of Typhlops braminus. Rec. Ind. Mus., Calcutta, 1, 1907, (397).

— (8). Reptiles and a Batrachian from an island in the Chilka lake, Orissa. Rec. Ind. Mus., Calcutta, 1, 1907 (397—398).

Arcangeli, A. Contributo alla conoscenza della struttura minuta della muccosa stomacale del Tropidonotus natrix. Pisa, Atti Soc. tosc. sc. nat., Mem., 23, 1907 (304—332), 1 Taf.

†**Arthaber, G. von.** Über den Anpassungstypus von Metriorhynchus. (Erwiderung auf den gleichnamigen Artikel O. Abel's.) Centralbl. Min., Stuttgart, 1907 (385—397).

Bau der Wirbelsäule, Schultergürtel, Extremitäten; an der Extr. fällt der lange Ober- und kurze Unterschenkel und lange Zehen (besonders die 4.) auf. Verf. trennt die marinen Amnioten in solche mit reduzierten Vorder- und kräftigen Hinterextremitäten (Homoeosaurier, Sauropterygier, Crocodilier, Trionychidae) und solche mit besonders kräftigen Vorder- und verkürzten Hintergliedmaßen (Pythonomorphen, Ichthyopterygier, Cetaceen und *Thalassochelys*).

†— (2). Über die Hinterextremität von Metriorhynchus. Centralbl. Min., Stuttgart, 1907 (502—508). — Bemerkungen dazu von E. Auer (536—538).

Asvadourova, Melle. Sur l'origine et la structure des cellules pigmentaires dans le foie des Urodêles. Paris, C. R. soc. biol. 62, 1907 (1130—1132).

Die Pigmentzellen der Leber von *Triton*, *Salamandra* und *Pleurodeles* gehen aus Leucocyten hervor.

***Atkinson, D. Oc.** Notes on a collection of batrachians and reptiles from Central America. Ohio Nat., Columbus, 7, 1907 (151—157).

Ballowitz, E. Über Epithelabstoßung am Urmund. Greifswald, Verh. med. Ver., 1900—1901, 1902 (93—98).

Bannermann, W. B. (1). Note on the breeding of Russell's viper (Vipera russelli) in captivity. Bombay, J. Nat. Hist. Soc., 17, 1907 (808—811).

— (2). A further note on the distribution of the varieties of Cobra in India. Bombay, J. Nat. Hist. Soc., 17, 1907 (1031—1032).

***Banta, A. M.** The fauna of Mayfields' Cave. Washington, D. C. Carnegie Inst. Publ. N. 67, 1907 (22—23).

Barbier, Henri. Sur la faune erpétologique de Pacy-sur-Eure. Feuille jeunes natural., Paris, 38, 1907 (22—23).

Vorkommen von *Rana agilis*, *Vipera berus*, *Coronella austriaca* und *Bufo calamita* in der Umgebung von Pacy-sur-Eure (Normandie).

Bardeen, C. R. Abnormal development of toad ova fertilised by spermatozoa exposed to the Roentgen rays. J. Exp. Zool. Baltimore, 4, 1907 (1—44), 5 Tafeln.

Wirkung von X-Strahlen auf das Sperma von *Bufo*, welcher dann zur Befruchtung reifer Eier verwendet wird. Von diesen entwickeln sich nur wenige und sogar diese nur selten über die Gastrula hinaus; die Larven zeigen dann vielfache Mißbildungen, ähnlich wie diejenigen, die direkt dem Einflusse der X-Strahlen ausgesetzt wurden.

Bataillon, E. (1). Sur l'émission des globules polaires chez Rana fusca. Paris, C. R. soc. biol., 62, 1907 (900—903).

Das Perivitellin entsteht bei *Rana fusca* sowie *Bufo vulgaris*, *calamita* und *Pelodytes* unabhängig von der Reife des Eies, sowie davon, ob das Ei in der Bauchhöhle, im Ovidukt oder im Uterus sich befindet. Bis zur Befruchtung bleibt es im Stadium der Metaphase des 2. Polkörpers.

— (2). Les mouvements nucléaires préalables à la segmentation parthénogénétique chez les anoures. Paris, C. R. soc. biol., 62, 1907 (950—951).

In destilliertem Wasser erhalten reife Eier von *Rana fusca* einen Impuls zur parthenogenetischen Entwicklung; die dabei

geschehenden Veränderungen werden auch durch Hitze oder Kälte hervorgebracht, jedoch durch das destillierte Wasser schneller.

Babák, E. Über die funktionelle Anpassung der äußeren Kiemen beim Sauerstoffmangel. Centralbl. Physiol. 21. Bd. (97—99).

Bei Sauerstoffmangel wird das Wachstum der Kiemen der Larven von *Rana fusca* und *arvalis* und *Salamandra maculosa* angeregt, durch Sauerstoffreichtum zurückgehalten.

Bardeleben, K. v. Zur vergleichenden Anatomie, besonders Paläontologie des Unterkiefers der Wirbeltiere. Verh. Anat. Ges. 21. Vers. (34—37).

Vorkommen eines Mentale im Unterkiefer u. a. bei vielen Reptilien und Amphibien mit Einschluß der Stegocephalen.

Banchi, A. Sulla rigenerazione degli abbozzi del fegato e del pancreas. Ricerche sperimentale sul Bufo vulgaris. Arch. Ital. Embr. Firenze Vol. 5 (507—532), Taf. 29—31.

Bei Exstirpation der beiden Leberanlagen an jungen Larven von *Bufo vulgaris* (von denen die eine, welche das Parenchym bildet, sich schon sehr früh, vielleicht schon bei der Gastrulation, differenziert, die andere, aus der das Gangsystem und die Gallenkapillaren hervorgehen, dagegen später), tritt keine Regeneration ein, eine Anlage kann die andere nicht regenerieren; ebenso kann der craniale Teil der 1. Anlage die Leber nicht regenerieren, ihr Wachstumszentrum liegt im centralen und caudalen Teil. Wenn man die ganze Pancreasanlage samt den in der Darmwand und im Choledochus gelegenen Teil exstirpiert, tritt keine Regeration ein, der Darm kann daher das Pankreas nicht regenerieren.

†**Beasley, H. C.** Report of footprints from the Trias. Part IV. London. Rep. Brit. Ass., 1906 (1907) (299—301).

Beccari, Nello. Ricerche sulle cellule e fibre del Mauthner e sulle loro connessioni in Pesci ed Anfibî. Archivo ital. Anat. Embriol., Firence, 6, 1907 (660—705), 7 Taf.

Beck, G. Zur Physiologie der glatten Muskeln. Kazani, Zap. Univ., 74, 6—7, 1907 (1—61). (Russisch.)

Beddard, F. E. (1). Contribution to the knowledge of the systematic arrangement and anatomy of certain genera and species of Squamata. London, Proc. Zool. Soc. 1907 (35—68).

Zahlreiche Einzelangaben über die gröbere Anatomie verschiedener Reptilien. Lungenzipfel fehlen unter 8 untersuchten *Chameleon*-Arten bei *Chamaeleon pumilus* und *taeniobronchus*. Auch über die Pigmentierung des Peritoneums und der darin befindlichen Organe; ferner über Lunge, Leber, Pankreas und Blutgefäße von *Chamaeleolis*. Lage des Dottersack-Nabels bei *Lachesis*, *Bitis* und *Vipera*, das Vorkommen des 2. Kiemenbogens bei verschiedenen Eidechsen (*Zonurus*, *Tiliqua*, *Trachysaurus*, *Gerrhonotus*), Leber, Pankreas usw. von *Zonurus*, Pankreas, Milz,

Lebervenen bei *Gerrhonotus*, Atemorgane und Gallengänge bei *Heloderma* und *Varanus*.

— (2). Notes upon the anatomy of a species of frog of the genus Megalophrys, with references to other genera of Batrachia. London, Proc. Zool. Soc., 1907 (324—352).

Rückenmuskulatur von *Megalophrys nasuta*; das Sacrum wird von einem Wirbel getragen, die Wirbel sind opisthocol. Die Muskulatur wird mit der von *Rana* und *Pelobates* verglichen und bietet Analogien bald zu der einen, bald zu der anderen Form (vgl. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1908 [407]). — Ref. in Jahresber. Zool. Stat. Neapel f. 1907 (136).

*— (3). The fauna of Madagascar. Nature, London, 77, 1907 (8).

Bedriaga, J. v. (1). Wissenschaftliche Resultate der von N. M. Przewalski nach Central-Asien unternommenen Reisen. Zool. Teil. Bd. III. Abt. 1. Amphibien und Reptilien. Lief. 2. Lacertilia. Herausgeg. v. d. k. Akad. d. Wissensch.). St. Petersburg, 1907 (73—278), Taf. II—IV, l. c. Russ. and Deutsch.

— (2). Verzeichnis der von der Zentral-asiatischen Expedition unter Stabs-Kapitän W. Roborowski in den Jahren 1893—1895 gesammelten Reptilien. St. Peterburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc., 10, 1905 (1907), (159—200).

Außer einer relativ großen Zahl neuer Arten und Varietäten (s. *Geckonidae*, *Agamidae*, *Lacertidae*, *Boidae*) werden in der Arbeit *Phrynocephalus versicolor* Strauch von Ssatschsheu, *Eremias vermiculata* Blanf. ebendaher, sowie von Chami und dem Nan-Schan, *Taphrometopon lineolatum* Brandt von Ssatschsheu, zwischen dieser Oase und Bugass, sowie vom Lu-Tschun im Tian-Schan, schließlich *Ancistrodon intermedius* Strauch von Ssatschsheu, zwischen Ssatschsheu und Kurluk, in Kurluk (Prov. Zaidam) und am Fluß Kuku-Ussu im Nan-Schan erwähnt. Die sechs *Teratoscincus*-Arten werden in einer Synopsis auseinander gehalten.

— (3). Neue Saurier aus Russisch-Asien. St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc., 10, 1905 (1907) (210—243).

Begbie, Arundel. The food of Pythons. Bombay, I. Nat. Hist. Soc., 17, 1907 (1021).

Bell, E. T. (1). On regeneration and transplantation of the balancers of embryos of Diemyctylus (with a note on the external gills). Anat. Anz., Jena, 31, 1907 (283—291).

Balanzierorgane der Larven von *Diemyctylus viridescens*; schon bei 3 mm langen Embryonen als keulenförmige, mit einer bindegewebigen Achse versehene Ektodermaumstülpungen erkennbar. Wenn man das Epithel der betreffenden Stelle auf eine andere Larve transplantiert (nach vorheriger Abschabung des Ektoderms bei dieser), so entwickelt sich hier ein Balanzierorgan; dagegen liefert das in gleicher Weise transplantierte Ekto-

derm der äußeren Kiemen keine Spur einer Kiemenanlage. Wenn man Stücke von den Balanzierorganen abschneidet, so werden sie nicht oder nur wenig regeneriert, teilweise aber findet Regeneration statt, wenn die Entfernung vorgenommen wird, bevor sie eine deutliche Erhebung vorstellen.

— (2). Experimentelle Untersuchungen über die Entwicklung des Auges bei Froschembryonen. Bonn. SitzBer. Ges. Natk., 1905, 1906, med. Abt. (56—57).

Entwicklung und Regeneration von Nase und Auge bei *Rana*-Larven. Auch eine bei 2.5—4 mm langen Larven ausgeschnittene Hirnhälfte wurde fast bis zur Größe der intakten Hälfte regeneriert. Ref. über die Augen- und Nasenregeneration in Jahrb. Zool. Stat. Neapel f. 1907 p. 142.

Bender, Otto. Die Schleimhautnerven des Facialis, Glossopharyngeus und Vagus. Studien zur Morphologie des Mittelohres und der benachbarten Kopfregion der Wirbeltiere. Denkschr. Med. Nat. Ges. Jena, 7. Bd., p. 341—454, 22 figg., Taf. 19—27.

Periphere Verteilung der Schleimhautnerven des Facialis, Glossopharyngeus und Vagus u. a. bei *Menobranchus*, *Menopoma*, *Cryptobranchus*, *Rana*, *Trionyx*, *Clemmys*, *Testudo*, *Hatteria*, *Gecko*, *Uroplates*, *Alligator*.

Bethencourt-Ferreira, J. Sur quelques exemplaires de Tortues gigantesques du Musée Bocage de l' École Polytechnique de Lisbonne. Bull. Soc. Portug. Sc. Nat. Vol. I. fasc. 3, 1907. p. 1—5 (S. A.) Taf. IV.

Behandelt die traurige Lebensgeschichte einer *Chelone mydas* L., die teils an Bord eines portugiesichen Schiffes, teils an einem Tau remorquiert, von Ascension über Pernambuco nach Portugal kam und hier noch einige Tage lebte, im Laufe der Reise von seinem Anfangsgewicht von 382.5 kg die Hälfte verloren hatte. Ferner über Langlebigkeit der Schildkröten, Schutz vor Ausrottung, Fang von *Dermochelys* an der portugiesischen Küste (4 Exemplare seit 1808), Verbreitung dieser überall seltenen Art.

Bertelli, Dante. (1). Il diaframma degli Anfibi. Venezia. Atti Ist. ven., 66, Ser. 8, 9, 1907 (341—348).

— (2). Il significato del diaframma dorsale. Anat. Anz., 31. Bd. (554—556).

Die Urnierenfalten der Urodelenlarven und die Membranen, welche die Ovidukte der erwachsenen Tiere enthalten, sind homolog der Membrana pleuroperitonealis der Säuger (mit Ausnahme von deren dorsaler Partie). Das Zwerchfell der Amphibien ist dem der Säuger nicht homolog, es besteht bei den ersteren eine einheitliche Pleuroperitonealhöhle, während bei den Säugern das Zw. die Brust- und Bauchhöhle trennt. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907 p. 249.

Biggs, H. V. The vitality of snakes. Bombay, J. Nat. Hist. Soc., 17, 1907 (1018—1019).

Bles, E. J. Notes an Anuran development; Paludicola, Hemisus and Phyllomedusa. The Work of John Samuel Budgett, Cambridge, 1907 (443—458), Taf. XXII—XXVII.

Bolkay, István. (1). Beiträge zur Herpetologie des Komitates Gömör-Kishont. Allatt. Közlem., Budapest, 6, 1907 (161—176).

— (2). Über die Artberechtigung von Rana ridibunda Pall. Allatt. Közlem., Budapest, 6, 1907 (179—183, mit Taf. XI).

Bonome, A. Sull' istogenesi della nevroglia normale nei Vertebrati. Arch. Ital. Anat. Embr. Firenze, Vol. 6, (157—256, 257—345), Taf. 12—20.

Histogenese der Neuroglia vorwiegend bei Reptilien und Amphibien (*Anguis*, *Coronella*, *Tropidonotus*, *Lacerta*, *Testudo*, *Triton*, *Hyla*); es ergibt sich, daß die Matrix des Zentralnervensystems nur eine Art von Zellen liefert, die mit ihrem inneren Ende an der Membrana limitans interna befestigt bleiben und neue Zellen von spindelförmiger Gestalt, mit ovalem Kern und wenigem Plasma liefern; es sind die Ependymzellen, von ihnen aus werden neue Generationen von stark färbbaren, indifferenten Zellen mit rundem Kern gebildet, von denen die Spongioblasten und Neuroblasten herstammen.

Bou, P. H. Albino von Rana. Amsterdam, Natura, Orgaan Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging, 1907 (143).

Boulenger, G. A. (1). On the coldblooded Vertebrata of Saghalien. London, Proc. Zool. Soc. 1907 (414).

Bisher waren von dieser Insel nur *Lacerta vivipara*, *Vipera berus* und *Rana temporaria* bekannt. M. P. Anderson sammelte außer obengenannter Eidechse nach *Tropidonotus vibakari* Boie, *Ancistrodon blomhoffii* Boie, *Rana amurensis* Blngr., *esculenta* L. var. *chinensis* Osb., *Bufo vulgaris* Laur. und *Bombinator orientalis* Blngr. Fast alles sind wenigstens in Ostasien weit verbreitete und häufige Arten; der *Bombinator* ist aus der Mandschurei, aus Korea und Nordchina bekannt.

— (2). Second report on the Batrachians and Reptiles collected in South Africa by Mr. C. H. B. Grant, and presented to the British Museum by Mr. C. D. Rudd. London, Proc. Zool. Soc., 1907 (478—487), Taf. XXI—XXII.

Von den 19 von Grant gesammelten Batrachier-Arten wird *Bufo regularis* in verschiedenen Varietäten abgebildet, von *B. carens* die Färbung nach dem Leben beschrieben, *B. taitanus* von Beira erwähnt, ebenso wie auch *Rana galamensis*. *R. elegans* Blngr. ist von *R. guentheri* Blngr. nicht verschieden und daher überhaupt aus der Fauna Afrikas zu streichen. Auch von *Phrynobatrachus natalensis* werden vier Varietäten abgebildet. *Arthroleptis whytii*, die bisher erst aus Britisch-Centralafrika bekannt

wird, wird von Beira angeführt. *Cassina weali* Blngr. scheint identisch mit *C. senegalensis*. — Unter den 39 Reptilienarten befindet sich *Cinixys nogueyi* von Beira, die von *C. belliana* nicht spezifisch trennbar ist, ebendaher auch der erst aus Madagaskar bekannte *Sternothaerus nigricans*, ferner *Agama distanti* Blngr. von Woodbush, *Homopholis wahlbergi* Smith von Coguna (Port. O.-Afrika), *Agama mossambica* von Beira (neu für Südafrika), *Zonurus jonesi* Blngr. von Zoutpansberg, *Platysaurus guttatus* Smith (damit identisch *P. intermedius* Mtsch.) von Woodbush, *Herpetosaura arenicola* Ptrs. von Coguno, *Chamaeleon damaranus* Blngr. von Knysna und Woodbush, *Typhlops dinga* und *Chamaetortus aulicus* von Beira (beide neu für Südafrika). — Neu sind je eine *Rana*- und *Monopeltis*-Art (s. *Ranidae*, *Amphisbaenidae*).

— (**3**). On Lacerta ionica Lehrs, a variety of Lacerta taurica Pallas. London, Proc. Zool. 1907 (557—566), Taf. XXX.

— (**4**). Description of three new lizards and a new frog, discovered by Dr. W. J. Ansorge in Angola. Ann. Mag. Nat. Hist. London, 19, 1907 (212—214).

— (**5**). Descriptions of three new snakes discovered by Mr. G. L. Bates in South Cameroon. Ann. Mag. Nat. Hist., London, 19, 1907 (324—326).

— (**6**). Descriptions of two new African lizards of the genus Latastia. Ann. Mag. Nat. Hist., London, 19, 1907 (392).

— (**7**). Description of a new frog of the genus Telmatobius from Brazil. Ann. Mag. Nat. Hist., London, 1907 (394).

— (**8**). Descriptions of new lizards in the British Museum. Ann. Mag. Nat. Hist., London, 19, 1907 (486—489).

— (**9**). Remarks on Prof. L. von Mehely's paper „Zur Lösung der Muralis-Frage". Ann. Mag. Nat. Hist., London, 20, 1907 (39—46).

Verf. hält seine Annahme, daß die primitivsten Formen der *muralis*-Gruppe längsgestreift und als eine solche die gestreifte Form der var. *campestris* anzusehen sei, gegen Méhely aufrecht, findet, daß auch die Extreme im Schädelbau zwischen pyramido- und platycephalen Lacerten durch Übergänge völlig überbrückt sind, daß, nach Analogie mit Welsen, Characiniden, Schildkröten und Scinciden, die Formen mit schwach ossifiziertem Schädel von solchem mit massivem Schädelbau und verknöcherter Schläfenregion abzuleiten sind, warnt vor der Aufnahme gewisser Merkmale in die Art-Diagnose (wofür ein Beispiel in der abnormen Querteilung der Parietalia bei *Lacerta muralis* aus der Wiener Gegend, also gerade der typischen Lokalität, gegeben wird, wogegen das nach Méhely für *L. praticola* charakteristisch sein sollende Interkalarschildchen zwischen Interparietale und Occipitale nicht nur häufig fehlt, sondern anderseits bei der — nach M. weniger als *muralis* nahestehenden *L. vivipara* häufig vorhanden ist) und

stellt schließlich die *Lacerta cappadocica* Werner, für die Méhely ein n. gen. *Apathya* errichtet hat, zu *Latastia*.

— (**10**). Description of a new Engystomatid frog of the genus Breviceps from Namaqualand. Ann. Mag. Nat. Hist., London, 20, 1907 (46—47), 1 Taf.

— (**11**). Descriptions of a new toad and a new Amphisbaenid from Mashonaland. Ann. Mag. Nat. Hist., London, 20, 1907 (47—49), Taf. III.

— (**12**). Descriptions of a new frog discovered by Dr. W. J. Ansorge in Mossamedes, Angola. Ann. Mag. Nat. Hist., London, 20, 1907 (109).

— (**13**). Description of a new Pit-Viper from Brazil. Ann. Mag. Nat. Hist., London, 20, 1907 (338).

— (**14**). Description of a new African snake of the genus Simocephalus. Ann. Mag. Nat. Hist., London, 20, 1907 (489—490).

— (**15**). Descriptions of a new Snake from Nepal. Rec. Ind. Mus., Calcutta, 1, 1907 (217).

— (**16**). On a collection of Fishes, Batrachians and Reptiles, made by Mr. S. A. Neave in Rhodesia, North of the Zambesi, with field notes by the collector. Manchester, Mem. Lit. Phil. Soc., 51, 1907 (1—12).

Die Verwandtschaft der Reptilien- und Batrachierfauna mit der ostafrikanischen ist schon recht deutlich. Außer dem in Süd- und Ostafrika weit verbreiteten *Bufo carens* Smith kommen die beiden ostafrikanischen Arten *Phrynomantis bifasciata* und *Breviceps mossambicus*, von Schildkröten *Sternothaerus nigricans* in Rhodesia vor. Von den Eidechsen seien nur *Gerrhosaurus major* A. Dum., von Schlangen *Typhlops mucruso* Ptrs., *Glauconia longicauda* Ptrs., *Helicops bicolor* Gthr. (bisher nur aus Angola bekannt gewesen), sowie *Coronella semiornata* Gthr. genannt. Von den Eingeborenen wird das Fleisch der beiden *Varanus*-Arten (*niloticus* und *albigularis*), von *Python sebae* und *Rana adspersa* gegessen.

— (**17**). Reports on a collection of Batrachia, Reptiles and Fish from Nepal and the Western Himalayas. Rec. Ind. Mus., Calcutta, 1, 1907 (149—151).

Batrachier von Kumaon, Nepal und Simla. Verf. nennt *Leptobrachium monticola* Gthr. von Nepal, *Bufo melanostictus* Schn. von Nepal und Kumaon bis 7000′, *Rana cyanophlyctis* Schn. ebendaher, *R. vicina* Stol. (= *blanfordi* Blngr.) von Kumaon, wo sie im Naini-See vorige Art vertritt, *R. tigrina* Daud. von Nepal in 5000′ Höhe, *R. limnocharis* Wiegm. (Nepal, Kumaon, Simla), *R. formosa* Gthr. von Nepal. Annandale berichtet von *Rana cyanophlyctis*, daß sie bei Dharampur in den Bergen von Simla (5000′) häufig ist, wenn beunruhigt, sich über die Wasseroberfäche gleiten läßt, bei Tag aquatisch lebt, dagegen bei Nacht weit über Land wandert. Auch *R. vicina* ist bei Tage

vorwiegend aquatisch; das ♂ hat keine Brunstschwielen; die Larve besitzt große Sauglippen wie die von *Rana liebigi*.

— **(18).** A new tortoise from Travancore. Bombay, J. Nat. Hist. Soc., 17, No. 3, 1907 (560—561), 2 Taf.

— **(19).** Description of a new lizard of the genus Lygosoma from Ceylon. Spol. Zeyl., Colombo, 4, pt. 16, 1907 (173).

Brachet, A. La tête et le tronc chez les embryons d'Amphibiens. Nancy, C. R. ass. anat. 9e session (Lille) 1907 (104—105).

Entstehung des Kopfes, speziell der Kopfnerven bei *Rana fusca*. Ausf. Referat in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907 p. 79.

†**Branca, W.** Eine neue Art von Fußspuren der Iguanodonten. Berlin, SitzBer. Ges. natf. Freunde, 1907 (11).

Braun, Max. Über die europäische Sumpfschildkröte in Ost- und Westpreußen. Königsberg, Schr. Physik. Ges., 48, 1907 (94—98).

***Brauner, A. (1).** Mitteilungen über die im Jahre 1905 im Gouvernement Stavropol und in der Krim gemachten Exkursionen. Odessa, Mém. Soc. Nat. 30, 1907 (113—126), russ. und deutsch.

— **(2).** Amphibien und Reptilien Bessarabiens. Kisinev, Trd. Oboc. jest., 1, 1907 (149—166). Deutsch. Rés. (166—173).

Von den 26 Arten und Varietäten des Gebietes werden *Rana ridibunda*, *Lacerta agilis* v. *exigua*, *Eremias arguta*, *Zamenis gemonensis* var. *caspius*, *Coluber quatuorlineatus* var. *sauromates*, sowie *Vipera renardi* als osteuropäische, *Rana esculenta* und *agilis* sowie *Coluber longissimus* als westeuropäische Formen betrachtet. In der Arbeit, die auch von einer historischen Einleitung über die bisherigen Resultate der herpetologischen Erforschung des Landes begleitet ist, wird auf die Verbreitung der Arten in den Nachbarländern (Rumänien exkl. Dobrudscha und Gouvernement Cherson) zusammengestellt und eine Einteilung des Gebietes in eine Donausteppen- und- in eine Karpathenregion versucht.

Braus, H. Über Frühanlagen der Schultermuskeln bei Amphibien und ihre allgemeine Bedeutung. Anat. Anz., Jena, 30, ErgH., 1907 (192—219).

Entwicklung der Schultermuskulatur von *Bombinator pachypus* aus zwei Gruppen spinaler Muskeln, die von Anfang an in getrennten Blastemen liegen, und zwar die eine zwischen Vorniere und den beiden vordersten Myotomen, die andere lateral von der Vorniere in der Umgebung von Coracoid, Humerus und Scapula.

Brimley, C. S. Notes on some turtles of the genus Pseudemys. Chapel Hill, N. C., J. Elisha Mitchell Sci. Soc., 23, 1907 (76—84).

†**Broili, Ferdinand.** Ein neuer Jchthyosaurus aus der norddeutschen Kreide. Palaeontographica, Stuttgart, 54, 1907 (139—162), 2 Taf.

Broman, Jvar. Über Bau und Entwicklung der Spermien bei Rana fusca. Arch. mikr. Anat., Bonn, 70, 1907 (330—359), 2 Taf.

Histogenese der Spermien von *Rana fusca*, die einem von denen der *Rana esculenta*, *arvalis* und *mugiens* stark abweichenden Typus angehören. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat Neapel f. 1907 p. 51.

†**Broom, R.** On two new reptiles from the Karroo beds of Natal. Natal Gov. Mus. Ann., 1, 1907 (167—172), Taf. XXVIII.

†**Brown, Barnum.** Gastroliths. Science, New York, N. Y., N. Ser., 25, 1907 (392).

Vorkommen von Gastrolithen in Form abgeriebener Kieselsteine, zusammen mit Plesiosaurierskeletten in den Niobrara-Ablagerungen von Süd-Dakota.

Bruner, H. L. On the cephalie veins and sinuses of reptiles, with description of a mechanism for raising the venous blood-pressure in the head. Amer. J. Anat., Baltimore, 7, 1907 (1—117), 3 Taf.

Schädelvenen bei *Lacerta*, *Tropidonotus* und *Emys*; Reichtum an Venensinusbildungen im Kopf sowohl intra- als extracranial; sie können durch einen Constrictor v. jugularis erweitert werden, so daß eine Intumeszenz des Kopfes bewirkt wird, was für die Häutung von Wichtigkeit ist. Ausf. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907 p. 242.

Brüning, Ch. Stimmen und Laute im Terrarium und Aquarium. Wochenschr. f. Aq. u. Terr.-Kunde IV, 1907, (p. 91—92).

Bruno, Alessandro. Sulla cariocinesi nelle cellule epidermiche. Contribuzioni istologiche. Napoli, Boll. Soc. Nat., 20 (1906), 1907 (38—41), 1 Taf.

Bei *Rana* fanden sich nicht nur im Stratum Malpighii, sondern auch in den oberflächlichen Schichten der Epidermis Mitosen vor, was beweist, daß die Zellvermehrung nicht nur im ersteren vor sich geht.

Bruntz, L. Le rôle glandulaire des endothéliums des canaux lymphatiques et des capillaires sanguins rénaux chez les larves des Batraciens anoures. Arch. zool., Paris, sér. 4, 7, 1907 (notes et revue, CXI—CXIV) (5607, 5611, 5631).

Bei Larven von *Bombinator*, *Bufo* und *Rana* haben die Endothelien der Lymphgefäße und Nierenkapillaren eine exkretorische Fähigkeit. Auch die Sternzellen der Leber werden als Nephrophagocyten bezeichnet.

Budgett, J. S. Notes on the Batrachians of the Paraguayan Chaco, with observations upon their breeding habits and devel-

opment, especially with regard to Phyllomedusa hypochondrialis, Cope. (Reprint in) The Work of John Samuel Budgett, Cambridge, 1907 (59—77), Taf. I—IV.

***Calmette, A.** Le venins, les animaux venimeux et la sérothérapie antivenimeuse. Paris 1907. Amphibia and Reptilia (1—282, 328—339).

***Calmette, M.** Schlangengifte. (In: Handbuch der .... Immunitäts-Forschg., hrsg. v. R. Kraus u. C. Levaditi. Bd. 1). Jena (G. Fischer), 1907 (294—310).

†**Camons, Victor.** Reptiles et mammifères fossiles de la Débruge près Apt (Vaucluse). Paris, C. R. ass. franc. avanc. sci., 36 (Reims, 1907, 1re partie), 1907 (212—213).

†**Cannon, Geo. L.** Sauropodan gastroliths. Science, New York, N. Y., N. Ser., 24, 1906 (116).

Auffindung von Gastrolithen von Sauropoden Dinosauriern in Süd-Wyoming und Colorado.

†**Capps, S. R.**, jun. The girdles and hind limb of Holosaurus abruptus, Marsh. J. Geol., Chicago, III, 15, 1907 (350—356).

†**Case, E. C.** Revision of the Pelycosauria of North America. Washington (Carnegie Institution, Publication No. 55), 1907 (11+176), Taf.

†— **(2).** Restoration of Diadectes. J. Geol., Chicago, III, 15, 1907 (556—559).

†— **(3).** Description of the skull of Bolosaurus striatus Cope. New York, N. Y. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 23, 1907 (653—658), taf.

†— **(4).** Additional description of the genus Zatrachys Cope. New York, N. Y., Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 23, 1907 (665—668).

Cerruti, A. Sopra due casi di anomalie dell' apparato riproduttore nel Bufo vulgaris Lanr. Anat. Anz., Jena, 30, 1907 (53—64).

Bei einem ♀ von *Bufo vulgaris* fand Verf. links ein anomales Ovarium, ein Bidder'sches Organ und einen Fettkörper, rechts einen Hoden, Ovarialsubstanz und wie links Bidder'sches Organ und Fettkörper. Beide Müller'sche Gänge endigten blind, der rechte kürzer als der linke; der Geschlechtscharakter war trotz des nicht normalen Hodens ein männlicher. Bei einem ♂ von *Bufo* wurden in beiden Hoden große, pigmentierte Eichen gefunden; Müller'sche Gänge waren nicht zu verfolgen, Bidder'sche Organe fehlten. — Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 266.

***Chalande, Jules.** Sur le sens de la direction chez le reptiles et les batraciens. Toulouse, Bul. soc. hist. nat., 36, 1903 (73—75).

†**Collot, L.** Reptile jurassique (Teleidosaurus gaudryi) trouvé à St. Seine l'Abbaye (Cote d'Or). Dijon, Mém. Acad. sér. 4, 10, 1905 (7).

Conwentz, H. Coronella austriaca und Vipera berus in Westpreußen. Danzig, Ber. nathist. Samml., 27 (1906), 1907 (16—20).

Corbière. Les Vipères dans le Cotentin. Feuille jeunes natural., Paris, 37, 1907 (123).

Courtis, S. A. Response of toads to sound stimuli. Amer. Nat., Boston, Mass., 41, 1907 (677—682).

Bei Kröten wird zur Zeit der Paarung der Ruf des ♂ von ♂ und ♀ gehört und lokalisiert, und zwar rein mechanisch und ohne Überlegung. Die Geschlechter erkennen einander nur durch „actual contact".

Crawshay, L. R. On Variations in the Arterial System of certain Species of the Anura. P. Zool. Soc. London, 1906, p. 1008—1034, fig. 143—155.

Gefäßsystem von *Rana catesbyana*, *tigrina*, *hexadactyla*, *clamata*, *Bufo boreas* und *mauritanicus*. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907 p. 235.

Le Cron, W. L. Experiments on the origin and differentiation of the lens in Amblystoma. Amer. Journ. Anat., Vol. 6, p. 245—257, 5 Taf.

Bei Embryonen von *Amblystoma* vermag der Entodermbezirk, der normal die Linse bildet, dies nicht, wenn die Augenblase nicht in Kontakt mit der Ektodermstelle bleibt; auch findet eine Differenzierung der Linse nicht statt, wenn der Augenbecher entfernt wird.

Cutore, Gaetano. Modificazioni strutturali delle cellule motrici del midollo spinale durante il letargo. Catania, Boll. Acc. Gioenia, N. Ser., 94, 1907 (25—26).

Dacunha, Pedro José. Le serpent cracheur. Belgique marit. et colon., 1907 (768—771).

Davis, William T. (1). The four-toed salamander on Staten island. New Brighton, N. Y., Proc. Nat. Sci. Ass., 9, 1903, (4).

— (2). Note on Hyla andersoni Baird. New Brighton, N. Y., Proc. Nat. Sci. Ass., 9, 1904 (26).

— (3). Additional observations on Hyla andersonii and Rana virgatipes in New Jersey. Amer. Nat., Boston, Mass., 41, 1907 (49—51).

Dendy, A. (1). The pineal sense organs and associated structures in Geotria and Sphenodon. London, Rep. Brit. Ass., 1906 (1907) (604—605).

*— (2). The pineal gland. Science Progress, 1907, No. 6 (23 pp.)

Dickerson, Mary C. The frog book: North American toads and frogs; with a study of the habits and life histories of those of the north eastern states; with over 300 photographs from life by the author. (The nature library.) New York (Doubleday, Page & Co.), 1906 (XVII+253), Taf.

Ditmars, Raymond Lee (1). The reptile book; a comprehensive popularised work on the structure and habits of the turtles, tortoises, crocodilians, lizards and snakes which inhabit the, United States and northern Mexico. New York (Doubleday, Page & Co.), 1907 (XXXII+472), 136 Taf.

*— (2). Observations on lacertilians. New York, N. Y., Rep. Zool. Soc., 8 (1903), 1904 (146—160), Taf.

*— (3). Observations on the mental capacity and habits of poisonus serpents. New York, N. Y., Rep. Zool. Soc., 9 (194), 1900 (176—196).

*— (4). A new species of rattlesnake. New York, N. Y., Rep. Zool. Soc., 9 (1904), 1905 (197—200).

*— (5). An unusual variation of Crotalus lucifer. New York, N. Y., Rep. Zool. Soc., 9 (1904), 1905 (200—201).

*— (6). The reptiles of the vicinity of New York city. Amer. Mus. J., New York, N. Y., 5, 1905 (86, 93—140).

Dittler, R. Über die Zapfenkontraktion an der isolierten Froschnetzhaut. Arch. ges. Physiol. 117. Bd. (295—328), Taf. 15.

Die Zapfen der isolierten Netzhaut von *Rana* kontrahieren sich bei Belichtung; Erklärung dafür.

Dodds, Gideon S. On the brain of one of the salamanders (Plethodon glutinosus). Boulder, Univ. Colo. Stud., 4, 1907 (97—108), Taf.

Dogiel, J. Einige Daten der Anatomie des Frosch- und Schildkrötenherzens. Arch. mikr. Ant. Bonn, 70. 1907 (780—794), 2 taf.

Muskulatur und Innervierung des Herzens von *Rana* und *Emys*. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907 p. 133.

Dollo, L. (1). L'audition chez les Ichthyosauriens. Bruxelles, Bul. Soc. Geol., 21, 1907 (157—163, figg).

Verf. vergleicht den Gehörapparat der Ichthyosaurier mit dem der Cetaceen und findet, daß die Schalleitung auch bei jenen auf molekularem Wege durch die hypertrophische Columella, nicht durch Vermittlung einer Membrana tympani erfolgte. Auch konnte nachgewiesen werden, daß bei *Ophthalmosaurus* wie bei den Cetaceen die das Gehirn mit Blut versorgenden Gefäße in die Tiefe verlagert sind, so daß sie auch durch das Foramen magnum in das Gehirn eintreten; dadurch werden die Gefäße durch den großen Wasserdruck beim Tauchen nicht komprimiert. *O.* ist auch durch die großen Augen, welche auf ein häufig im Dämmerlicht lebendes Tier hinweisen, als tauchende Tierform erkennbar. Dasselbe gilt auch für den Mosasaurier *Plioplatecarpus*, wo die Membrana tympani durch Verkalkung als schalleitender Apparat in Wegfall gekommen, die Gehörknöchelchenkette hypertrophiert und die Verlagerung der großen Blutgefäßstämme in die Tiefe nachweisbar ist. — Ref. in Zool. Centralbl. XV., 1908, p. 642.

— (2). Nouvelle Note sur les Reptiles de l'Eocène inférieur de la Belgique et des Regions Voisines (Eosphargis gigas et Eosuchus Lerichei). Bull. Soc. Belge Géol. Tome XXI, 1907, Proc. Verb. (81—85).

Eosphargis gigas wurde im Yprésien (Unter-Eocän) von Quenast in Brabant gefunden; das Exemplar ist von Interesse als das erste auf dem Kontinent gefundene, ferner weil es sich daran nachweisen ließ, daß *Eosphargis* entgegen der Annahme von Lydekker, Boulenger und der ursprünglichen von Dollo eine thecophore Schildkröte ist und schließlich, weil es, wie Verf. nachzuweisen verspricht, einen wichtigen Beitrag zur Geschichte der Entstehung der Atheken zu liefern geeignet ist. — *Eosuchus lerichei* ist ein langschnauziges Krokodil aus dem Eocän von Erquelinnes im Hainaut, wenngleich die Fundstätte noch auf französischem Boden, bei Jeumont gelegen ist. Verf. vergleicht die neue Form, von der ein Schädel von 47 cm Länge vorliegt, eingehend mit *Gavialis*, *Tomistoma*, *Thoracosaurus*, *Holops* und *Gavialosuchus*; sie gehört zu den Tomistomiden. *Eosuchus*, ein langschnauziges, fischfressendes Flußkrokodil, kommt im unteren Landenien von Erquelinnes mit *Champsosaurus*, einem langschnauzigen, fischfressenden Fluß-Rhynchocephalen, zusammen vor. Die langschnauzigen *Eusuchia* sind mit Ausnahme von *Gavialis* voneinander unabhängig entstandene Lokalanpassungen der kurzschnauzigen *Eusuchia* an die fluviatile Lebensweise. Verf. unterscheidet primär und sekundär kurzschnauzige (*Aëtosaurus* bzw. *Goniopholis*) und primär und sekundär langschnauzige Krokodile (*Belodon* bzw. *Pelagosaurus*), die durch Anwendung des Gesetzes von der Nichtumkehrbarkeit der Entwicklung unterschieden werden. — Ref. in Zool. Centralbl. XV, 1908, p. 640.

Donaldson, Henry H. Rana pipiens. Science, New York, N. Y., N. Ser., 26, 1907 (78).

Doyon. Les parathyroides de la Tortue. Journ. Physiol. Pathol. Gén., Paris, Tome 9 (457—459, 2 figg.).

Lage der Parathyreoidea bei der „afrikanischen Schildkröte" (unterhalb der Aortenbogen, weit entfernt von der Thyreoidea, dicht unter der Thymus), feineren Bau, Jodgehalt (sehr gering oder gleich Null) und letale Wirkung der Zerstörung.

Drzewina, Anna, et Bohn, Georges. (1). De l'action de l'eau de mer et de NaCl sur la croissance des larves des Batraciens. Paris, C. R. soc. biol., 62, 1907 (880—882).

— (2). Action tératogène des solutions salines sur les Larves des Batraciens. Paris, C. R. soc. biol., 62, 1907 (1060—1062).

— (3). Influence du chlorure de lithium sur les larves des Batraciens. Paris, C. R. soc. biol., 62, 1907 (1450—1152).

Wirkung von Seewasser und Salzlösungen auf das Wachstum der Larven von *Rana temporaria* und *esculenta*; mit 5% NaCl

isotonische Seewasserlösungen hatten die günstigste Wirkung; viel weniger bei *Bufo*; dagegen brachte eine isotonische 5% NaCl-Lösung bei *Bufo* die Entwicklung fast zum Stillstand, nicht so bei *Rana*. Bei LiCl vertragen die ausgeschlüpften Larven von *Rana temporaria* die mit NaCl isotonischen Lösungen am besten.

Dubuisson. (1). Formation du vitellus dans l'oeuf des Tortues et des Batraciens. Paris, C. R. soc. biol., 59, 1905 (427).

— (2). Sur les débuts de la dégénérescence dans les ovules de Batraciens. Paris, C. R. soc. biol., 59, 1908 (531—532).

Duerden, J. E. (1). Variations in the Geometrica group of South African tortoises. Cape Town, Rep. S. Afric. ass., 1906, 1907 (178—208).

Eine gründliche Untersuchung reichlichen Materials, wie es vor dem Verf. wohl noch keinem Forscher zur Verfügung stand. Verf. kommt zu dem Schlusse, daß von den 10 bisher beschriebenen *Testudo*-Arten nur drei distinkte Typen unterschieden werden können, nämlich *oculifera*, *geometrica* und *tentoria*; von diesen läßt die letztere wieder wenigstens drei gut ausgesprochene Varietäten erkennen: *tentoria*, *verreauxi* und *trimeni*. Vier übrige sind nicht genügend charakterisiert und verdienen kaum als Varietäten angesehen zu werden, während *T. strauchii* als var. zu *geometrica* gezogen werden kann. Aus der *Geometrica*-Gruppe ist *tentoria* die am meisten generalisierte Form und hier wieder *verreauxi* das Zentrum, von dem die übrigen Varietäten ausgegangen sind. Die Morphologie und Färbung der einzelnen Formen ist ebenso wie die geographische Verbreitung in der Arbeit ausführlich behandelt.

— (2). Genetics of the colour pattern in tortoises of the genus Homopus and its allies. Grahamstown, Rec. Albany Mus. 2, 1907 (65—92), Taf. VI, VII, VIII.

Über die Zeichnung des Panzers der *Homopus*-Arten im Vergleich mit der der übrigen südafrikanischen Landschildkröten. Sie hängt ab von den Beziehungen des hornfarbigen Grundes zu der hinzukommenden Melanin-Pigmentierung. Manche haben keine Pigmentierung, manche eine solche nur in Form einer schmalen Randzone der Schilder, in anderen ist sie in Form unregelmäßiger Flecken und radiärer Strahlen ausgebildet. Alle übrigen Formen sind als Übergänge dieser aufzuführen. Bei *Testudo* kommen dieselben Formen vor. Bei manchen läßt die Ontogenie Schlüsse auf die Phylogenie der Zeichnung tun, bei anderen sind die Charaktere der Erwachsenen schon in der Jugend fixiert. Sowohl die gefleckte als die radiär gestreifte sind von der zonenförmigen abzuleiten. Der Einfluß der Umgebung ist kaum von Bedeutung für die Entwicklung der Zeichnungsformen, weder direkt noch durch Selektion, alle Formen können nebeneinander vorkommen.

*Dumont, P. Les Vipères dans nos pays. Nancy, Bull. soc. sci. nat., sér. 3, 6, 1906 (77—84).

Dunn, Elizabeth H. (1). Supplemental report regarding the innervation of the leg of Rana virescens. Amer. Journ. Anat., Vol. 6. Anat. Rec. (57—58).

Veränderungen der Nerven und Muskeln der Hinterextremität von *Rana* nach Durchschneidung der vorderen Wurzeln.

— (2). Cutaneous innervation from the plexus ischiococcygeus in the frog Rana virescens, Cope. ibid. (88—90).

Auffindung eines dem Ischiococcygealplexus angehörigen, einen kleinen Bezirk um die Kloake versorgenden Hautnerven, der den bei Horus von Plexus pudendus ausgehenden Hautnerven homolog ist.

Dustin, A. P. (1). La signification morphologique des ébauches génitales embryonaires des amphibiens. Bruxelles, Ann. Soc. roy. malac., 42, 1907 (190—195).

— (1). L'origine des gonocytes chez les amphibiens. Nancy, C. R. ass., anat. 9 session (Lille), 1907 (106—107).

Van Denburgh, John. Preliminary descriptions of four new races of gigantic land tortoises from the Galapagos islands. San Francisco, Proc. Cal. Acad. Sci., Ser. 4, 1, 1907 (1—6).

Nach den Ergebnissen der Forschungsreise des Schiffes „Academy" nach den Galapagos wurden alle Rassen von Galapagos-Schildkröten, die man bereits ausgestorben glaubte, noch lebend angetroffen, mit Ausnahme der von Charles Island, außerdem aber auch auf zwei Inseln, von denen man noch nicht wußte, daß sie von Schildkröten bewohnt sind; auch auf Barrington Island wurden Reste einer anscheinend ausgestorbenen Art, von der man ebenfalls noch keine Kenntnis hatte, gefunden. Vier neue Rassen werden beschrieben (s. *Testudinidae*)

Edgeworth, F. H. The Development of the Head-muscles in Gallus domesticus and the Morphology of the Head-muscles in the Sauropsida. Quart. Journ. Micr. Sc. (2) Vol. 51 (511—556, 39 figg.).

Entwicklung des Visceralapparates und der Kopfmuskulatur bei *Chelone*, *Alligator*, *Sphenodon*, *Agama* und *Chamaeleon* (u. Gallus). Er leitet aus den anatomischen Ergebnissen eine Reihe von Eigenschaften ab, die den Vorfahren der Sauropsiden zukommen mußten. — Ausf. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1909 p. 99.

Elliot, A. J. M. Some facts in the later development of the frog, Rana temporaria. Part. I — The segments of the occipital region of the skull. Q. J. Microsc. Sci., London, 51, 1907 (647—657), Taf. XXXIX u. XL.

Entwicklung des Kopfes bei *Rana temporaria* im Larvenstadium mit besonderer Berücksichtigung der Myotome und der

dazugehörigen Spinalnerven. Die Segmentierung ist ähnlich wie bei *Necturus* (nach Platt).

Eycleshymer, A. C. The closing of wounds in the larval Necturus. Amer. J. Anat., Baltimore, 7, 1907 (317—325).

Wundheilung bei *Necturus*-Larven; eine Hautwunde von 1 mm Wei e schließt sich bei 18° C in weniger als einer Stunde.

Fahr, Aenny. Versuche über Neotenie bei Salamandra maculosa. Wochenschr. Aquarienkunde, Braunschweig, 4, 1907, (535—536).

Favaro, Giuseppe. Ricerche anatomo-embriologiche intorno alla circolazione caudale et ai cuori linfatici posteriori degli Anfibi, con particolare riguardo agli Urodeli. Padova, Atti Acc. ven. trent., Classe di Sc. nat., N. Ser., 3, 1906 (122—166).

Schwanzkanal bei *Stellio*, *Lacerta*, *Tropidonotus*, *Cistudo* usw.; durch die Haemapophysen knöchern, in den Zwischenräumen durch eine Faserplatte abgeschlossen; enthält Aorta, Vena caudalis und die Vasa segmentaria, Zweige und Ganglien des Sympathicus und ein segmentales Hautmuskelgefäß; ein subvertebrales Lymphsystem, aus zwei Gefäßen bestehend, ist wohl entwickelt.

Ferreira, J. B. Algumas especies novas ou pouco conhecidas de amphibios et reptis de Angola (Collecçao Newton, 1903—1904). Lisboa, J. Sci. Nat., 7, 1906 (159—171), 1 Taf.

Filatoff, D. Die Metamerie des Kopfes von Emys lutaria. Zur Frage über die korrelative Entwicklung. Morph. Jahrb., Leipzig, 37, 1907 (289—396), 3 Taf.

Metamerenbildung des Embryos von *Emys*, speziell des 3. bis 1. Somites, und zwar im Vergleich mit dem Verhalten bei Cyclostomen, Selachiern und Sauroposiden; die Anlage zeigt sich zuerst im caudalen Abschnitt des Kopfes; die Entwicklung des Oculomotorius, Abducens und Trochlearis wird ebenfalls behandelt. — Ausf. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 98, 175.

Filatov, D. P., Entwicklungsgeschichte des Exkretionssystems der Amphibien. Moskva, Trd. sravnit.-anatom. Inst. Univ., 1907, 1—5 (1—64), 1 Taf. (s. Ber. f. 1905, p. 18).

***Finkelstein, N. J.** Die Blutparasiten der kaltblütigen Tiere des Kaukasus. Arch. sc.biol. St. Petersburg, 13, 1907 (132—162), 2 Taf.

***Fletcher, T. B.** Behaviour of frogs when confronted with a snake. Spol. Zeyl., Colombo, 4, 1907 (64—65).

Fraas, E. Aetosaurus crassicauda n. sp. nebst Beobachtungen über das Becken der Aetosaurier. Stuttgart, Jahresheft Ver. Naturk., 63, 1907 (101—109), 2 Taf.

Es wird namentlich die Beckenregion ausführlicher behandelt, an dem die relative Größe des Iliums den Hauptunterschied von den Phytosauriern bildet.

François-Frank, Ch. A. Études de mécanique respiratoire comparée. Mouvements et variations de pression respiratoire chez le Caméléon vulgaire. Sur la mécanique respiratoire du Caméléon. Paris, C. R. soc. biol., 62, 1907 (34—36, 112—113).

— (2). Études de mécanique respiratoire comparée. La respiration chez le Lézard ocellé. I. Notions anatomiques relatives à l'appareil pulmonaire. II. Contractilité et innervation du poumon. III. Fonctionnement du poumon et des organes respiratoires externes. Paris, C. R. soc. biol., 63, 1907 (59—62, 68—70, 167—170).

***Friedlaender, Adolf.** Persistenz des Wolff'schen Ganges beim Leguan. (Diss.) Königsberg i. Pr., 1905 (32), 1 Taf.

Fuchs, H. (1). Über das Hyobranchialskelett von Emys lutaria und seine Entwicklung. Anat. Anz., Jena, 31, 1907 (33—39).

Am Aufbau des Hyobranchialskelettes beteiligt sich der ventrale Teil des Cornu hyale und die beiden ersten Cornua branchialia, sein Körper wird von den Copulae der betreffenden Bogen gebildet, indem dieselben wie im Sternum zunächst als leistenartige paarige Verdickungen der Bogen angelegt werden und erst vor der Verknorpelung verschmelzen, worauf auch noch das mediane Loch im Corpus hinweist; auch der Processus lingualis geht aus einer paarigen Anlage hervor. Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 130.

— (2). Über die Entwickelung des Operculums der Urodelen und des Distelidiums („Columella" auris) einiger Reptilien. Anat. Anz., Jena, 30, ErgH., 1907 (8—34), 2 Taf.

Bei *Salamandra atra* geht das Operculum aus der Labyrinthkapsel hervor; bei *Lacerta agilis* ist der Stapes ebenfalls ein Derivat der Labyrinthkapsel und anfangs fast unabhängig von der Extracolumella, verknorpelt auch selbständig und ebenso verknöchert er, nachdem er Fortsätze der Extracolumella aufgenommen und später wieder abgegeben hat, separat. Bei *Emys europaea* ist der Stapes im Chondroblastemstadium sowohl mit der Labyrinthkapsel als auch mit der Extracolumella im Zusammenhang, die Verknorpelung erfolgt aber selbständig, wenngleich eine Zeitlang eine knorplige Verbindung mit der Ohrkapsel vorhanden ist. Als homolog betrachtet Verf. Operculum der Amphibien, Otostapes der Reptilien und Stapes der Säugetiere, nicht aber auch die Hyomandibule der Fische. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 123.

— (3). Untersuchungen über Ontogenie und Phylogenie der Gaumenbildungen bei den Wirbeltieren. Mitt. 1: Über den Gaumen der Schildkröten und seine Entwicklungsgeschichte. Zs. Morph., Stuttgart, 10, 1907 (409—463), 5 Taf.

Gaumenbildung bei verschiedenen Schildkrötenfamilien. Verf. unterscheidet einen primären Gaumen, der nur durch den Zwischen-

kiefer gebildet wird, und eine nur bis zum Zwischenkiefer reichende primitive Choane von den sekundären Bildungen, die schon beginnen, wenn der vordere Choanenrand vom Zwischenkiefer durch das Maxillare getrennt wird. Verf. behandelt nun das Verhalten des Gaumens und Munddaches bei den einzelnen Familien, die ontogenetische Entstehung des sekundären Gaumens bei *Emys* und *Chelone*; bei den Säugetieren ist die Gaumenbildung eine verschiedene. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 124.

Futamura, R. Beiträge zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte der Facialismuskulatur. Anat. Hefte, 1. Abt., 32. Bd., p. 479—575, 71 figg.

Facialismuskulatur von *Lacerta* und *Alytes* und ihre Entwicklung aus dem Mesenchymgewebe des zweiten Schlundbogens. Bei den Amphibien gibt es keine vom Facialis versorgte Hautmuskulatur; die Facialismuskulatur ist bei *Alytes* in zwei Muskeln gesondert, von denen der eine dem M. tympano-maxillaris, der andere dem Intermandibularis posterior entspricht, wozu noch zwei kleine, für die Gattung charakteristische Muskeln kommen. Die Facialismuskulatur von *Lacerta* ist zweischichtig, aus der oberflächlichen Schicht geht das Platysma, aus der tieferen Schicht der Digastricus und die Ohrmuskulatur hervor.

Gadeau de Kerville, Henri. Note sur les oeufs de la Tortue mauritanique (Testudo ibera Pallas). Paris, Bull. soc. zool., 31, 1906 (132—134).

Gandolfi, Herzog. Ein sekundärer Geschlechtsunterschied bei Lygosoma maragdinum(Less.). Zool.Anz.,Leipz.,32,1907(186—188).

Vorkommen einer vergrößerten Platte auf der Ferse, beim ♂ von honiggelber Farbe und größer als beim ♀. Die Schuppe ist beim ♂ etwa 10 Mal, beim ♀ 2 Mal so dick als eine gewöhnliche. Aus dem bindegewebigen Teil der Haut erheben sich zahlreiche schlanke, kegelförmige Zapfen in die Epidermis, von der an ihrer Spitze nur eine dünne Lage sie überzieht; beim ♀ fehlen diese Zapfen; beim ♂ die Epitrichialschicht. Die Annahme des Verf.'s, daß dieser Apparat wie die Schenkelporen der Lacertiden zum Festhalten des ♂ am ♀ diene, ist ebenso unhaltbar wie bei den Lacertiden, denn bei *Lygosoma* hält es sich ebenso wie bei den Lacertiden und wahrscheinlich allen Eidechsen dadurch fest, daß es das ♀ in den Kopf oder in die Flanke beißt, und die einzige weitere Berührungsstelle der beiden Tiere ist bei den vierfüßigen Eidechsen die Genitalgegend. Es ist daher vor solchen Deutungen, denen keine Beobachtung zu grunde liegt, zu warnen!

Geisenheyner, L. Zwei Schlangengeschichten. Zool. Beob., Frankfurt a. M., 48, 1907 (24—25).

Bemerkungen über Fang von *Tropidonotus tessellatus* im Oktober, starkes Zischen, Fähigkeit eines am Schwanze erfaßten

Exemplares, sich bis zum Arm emporzuheben, ungewöhnliche Nahrung von Schlingnattern (Molche, Nestvögel). (Sollte es sich im ersteren Falle, nachdem dem Verf. die Schlangen selbst nicht vorlagen, nicht um eine Verwechslung mit einer Wassernatter gehandelt haben? Daß *Coronella* Mäuse frißt, hat Ref. selbst gesehen.)

Gemelli, Agostino. Sulla régenerazione autogena dei nervi studiata con il mezzo di innesti di arti di Bufo vulgaris in sede anomala. Atti del congresso dei Naturalisti italiani (Settembre 1906), Milano, 1907 (580—584).

***Gerhartz, Heinrich.** Geschlechtsorgane und Hunger. Biochem. Zs., Berlin, 2, 1906 (154—156).

Giacomini, Ercole (1). Ulteriori ricerche sui resti del sacco vitellino degli involucri embrionali e dei loro rispettivi vasi nelle testuggini e nei coccodrilli. Bologna, Mem. Acc. sc. (Sez. Sc. Nat.), (Ser. VI), 4, 1907 (309—342), 2 Taf.

Über Dottersack, Dottergang, Gefäße und Allantois bei *Emys*, *Testudo*, *Crocodilus* und *Alligator*. Der bereits in die Leibeshöhle aufgenommene Dottersack stimmt im Bau mit *Lacerta* und *Tropidonotus* überein, ebenso ist auch im Hinblick auf die Beziehungen zwischen den Dottersackresten und den in die Leibeshöhle aufgenommenen Teilen der Allantois eine Übereinstimmung zu verzeichnen. Allantois und Dottersack der untersuchten Krokodile verhalten sich wie bei den Schildkröten. Die Arterie des Dottersackes verläuft an der Peripherie, die Vene aber central. Die Abdominalvenen erwachsener Schildkröten können mit den Umbilicalvenen homologisiert werden. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907 p. 85.

— (2). Sulla maniera di gestazione e sugli annessi embrionali del Gongylus ocellatus Forsk. Mem. Accad. Sc. Bologna (6), Tomo 3 (399—445, 4 figg.), 2 Taf.

Plazentabildung am distalen Pol des Dottersackes bei *Gongylus ocellatus*, *Trachysaurus rugosus* und *Cyclodus*; bei *Seps* ist außerdem noch am oberen Pole eine allantoide Placenta vorhanden. Diese Reptilien können als wirklich vivipar betrachtet werden. Als ovovivipar sind *Anguis*, *Vipera* und *Coronella* zu bezeichnen. Im Nabelstrang von *Gongylus* findet sich ein wahrer Dotterstrang, der einen Canalis vitello-intestinalis enthält.

Giardina, A. I muscoli metamerici delle larve di anuri e la teoria segmentale del Loeb. Arch. EntwMech., Leipzig, 23, 1907 (259—323).

Verf. kommt als Ergebnis seiner Experimente über die Bewegungen der Muskeln bei Embryonen und Larven von *Discoglossus* zu dem Schlusse, daß die spinalen Reflexe und ihr anatomisches Substrat in jedem Segment sich selbständig ausbilden, daß aber entsprechend der fortschreitenden Differenzierung der

Organe und Gewebe zwischen den segmentalen Zentren Beziehungen und Unterordnungen auftreten, besonders zwischen denen des Schwanzes und dem Lumbalmark. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 138.

***Gibbs, Morris, Notestein, F. N.** and **Clark, H. L.** A preliminary list of the amphibia and reptilia of Michigan. Bibliography bi Morris Gilbert. Langsing, Rep. Mich. Acad. Sci., 7, 1905 (109—111).

†Gilmore, Charles W. (1). A new species of Baptanodon from the Jurassic of Wyoming. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., Ser. 4, 23, 1907 (193—198).

†— (2). The type of the Jurassic reptile Morosaurus agilis redescribed, with a note on Camptosaurus. Washington, D. C. Smithsonian Inst., U. S. Nation. Mus., Proc., 32, 1907 (151—165), Taf.

Gisi, Julia. Das Gehirn von Hatteria punctata. Zool. Jahrb., Jena, Abt. f. Anat., 25, 1907 (71—236).

Ausführliche Beschreibung des Gehirns von *Hatteria* im erwachsenen und embryonalen Zustande, im Vergleich mit den Lacertiliern (*Gecko*, *Agama*, *Stellio*, *Uromastix*, *Calotes*, *Anolis*, *Lacerta*), *Chamaeleon*, Ophidiern (*Acrochordus*, *Homalopsis*, *Macropisthodon*, *Xenopeltis*, *Zaocys*, *Coluber*, *Dipsadomorphus*, *Naia*) und Schildkröten (*Testudo*, *Emys*, *Chelone*). Das Gehirn ist am ähnlichsten dem der Lacertilier, von dem es sich aber in mehreren Punkten unterscheidet; in einigen Beziehungen (Nervenverlauf) finden sich Anklänge an Amphibien und selbst Fische. — Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 153, und Zool. Centralbl. XV., p. 644.

Goeldi, E. A. Description of Hyla resinifictrix Goeldi, a new Amazonian tree-frog peculiar for its breeding habits. London, Proc. Zool. Soc. 1907 (135—140).

Der lebhaft gefärbte Frosch, im Urwalde des Inneren von Para auf hohen Bäumen lebend, sucht sich zum Laichen eine Asthöhle aus, schmiert dieselbe mit Harz aus, das von gewissen aromatischen Bäumen, z. B. Protium heptaphyllum, abtropft und die der Frosch selbst sammeln soll, und benutzt die bald mit Regenwasser sich füllende Vertiefung zum Ablegen des Laiches; die Entwicklung geht in der bekannten Weise vor sich, doch dürfte die Metamorphose wie bei seinen nächsten Verwandten abgekürzt sein.

Goggio, Empedocle. Studi sperimentali sopra larve di Anfibi anuri. (Sviluppo indipendente di due porzioni separate per mezzo di un taglio.) Parte sI (Studio interno). Pisa, Atti Soc. tosc. sc. nat., Mem., 23, 1907 (20—78), 2 Taf.

Goldfinger, Gizela. Über die Entwicklung der Lymphsäcke in den hinteren Extremitäten des Frosches. Kraków, Bull. Intern. Acad. 1907 (259—277), 1 Taf.

Die Entwicklung der Lymphsäcke geschieht durch Verschmelzung der embryonalen zahlreichen feinen Lymphgefäße zu größeren Hohlräumen, die durch Septen geschieden sind; auch an der regenerierenden embryonalen Extremität findet derselbe Vorgang statt.

Golovin, E. Beobachtungen über die Pigmentzellen der Wirbeltiere. Kazani, Zap. Univ. 74, 1907, 1 (1—24).

Gough, Lewis Henry (1). Description of a new snake from the Transvaal. Zool. Anz., Leipzig 32, 1907 (454—455).

— (2). Description of a new species of Atractaspis, collected at Serowe, North Eastern Kalahari. Graham's Town., Rec. Albany Mus., 2, 1907 (178—179).

Grimme, A. Eine Mißbildung von Rana temporaria Ant. (!). Cassel, Abh. Ver. Naturk., 51, 1907 (126), 1 Taf.

Bei einem in der Umgebung von Cassel gefangenen Grasfrosch fand sich ein fünftes Bein in der Caudalregion zwischen den beiden normalen Hinterbeinen ausgestreckt, schwächer entwickelt als diese, aber sonst von normaler Gestalt, nur zeigt sich im Röntgenbild des relativ schwachen Skelets dieser Extremität eine starke Ausbiegung des proximalen Femur-Abschnittes. Die Mißbildung wird als Dipygus parasiticus angesprochen; die Ansicht des Verf.'s, es sei über Mißbildungen bei Amphibien bisher noch nichts bekannt, ist ganz unrichtig.

*Grinnell, Josef and Grinnell, Hild Wood. Reptiles of Los Angeles county, Kalifornien. Passadena, Cal., Throop. Polytech. Inst., Bull. No. 35 (Sci. Ser. No. 1), 1907 (64).

Grosser, O. (1). Die Elemente des Kopfvenensystems der Wirbeltiere. Verh. Anat. Ges., 21. Vers. (179—192, 7 Figg.).

— (2). Zur Entwicklung und vergleichenden Anatomie der Kopfvenen der Wirbeltiere. Centralbl. Physiol., 21. Bd., p. 262.

Entwicklung der Kopfvenen von . . . *Triton*, *Lacerta*, *Tropidonotus* . . . Drei Kopfvenen gehören dem dorsalen Gebiete des Kopfes an, eine, die Jugularis inferior, liegt ganz ventral; außerdem wird jeder Kiemenbogen von einer V. branchialis versorgt. Außer den in den Furchen zwischen den Hauptabschnitten des Gehirns verlaufenden Abflußbahnen besteht beim Embryo noch eine dorsomediane Mediana cerebri, sowie eine mächtige, mit dem Vagus aus dem Schädel austretende Vene; aus dem vorderen Teil der V. capitis lateralis oder medialis wird bei Reptilien und Selachiern der große Sinus orbitalis. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 24.

*Gruenberg, Benj. C. Compensatory motions and the semicircular canals. J. Exp. Zool. Baltimore, Md. 4, 1907 (447—467).

Grynfeltt, E. (1). Les bourrelets vasculaires des artères du segment antérieur de l'oeil chez quelques Amphibiens. Nancy, C. R. ass. anat., 9e session (Lille), 1907 (134—146).

Arterienklappen im vorderen Augenabschnitt bei *Rana*, *Bufo* und *Hyla*, die nach Vorkommen und Bau von den von Laguesse bei Teleostiern beobachteten verschieden und bei blutgefüllten Gefäßen schon bei schwacher Vergrößerung wahrgenommen werden können; sie kontrahieren sich durch ihre eigene Muskulatur, spielen also die Rolle von Sphincteren und vermindern durch zeitweilige Absperrung des Blutzuflusses den Druck im Augeninnern.

— (2). Les muscles de l'iris chez les amphibiens. Bibliogr. anat., Nancy, 15, 1906 (177—193, fig.).

Guyenot, E. (1). Action comparée des pneumogastriques droit et gauche sur le coeur de la Tortue (Cistudo europoea). Action du pneumogastrique droit. Action comparée des deux vagues. Paris, C. R. soc. biol., 62, 1907 (1025—1026, 1032—1033).

— (2). Action du pneumogastrique sur le coeur des batraciens. Paris, C. R. soc. biol., 62, 1907 (1145—1147).

Gentes, L. Recherches sur l'hypophyse et le sac vasculaire des Vertébrés. Trav. Soc. Biol. Arcachon, 10. Année, p. 129—282, 38 figg.

Bau der Hypophyse und des Saccus vasculosus u. a. bei *Bufo*, *Rana*, *Salamandra*, *Lacerta*, *Tropidonotus*, *Cistudo* (*Emys*). Die Hypophyse ist bei allen Vertebraten vorhanden und aus einem drüsigen und einem nervösen Abschnitt zusammengesetzt: dieser fehlt bei den Selachiern, ist bei den Cyclostomen und Amphibien rückgebildet und bei den Reptilien getielt, in seinem unteren Teil massiv. Der drüsige Abschnitt existiert bei allen Vertebraten, ist aber bei den höheren anscheinend atrophiert, der Saccus vasculosus persistiert nur bei Selachiern und Teleostiern auch im erwachsenen Zustande, bei den Cyclostomen, Amphibien und einigen Reptilien findet sich noch ein Rest davon. Der S. v. ist ein ventraler Plexus chorioideus und von der Hypophyse ganz abhängig.

Häcker, Valentin. Über Mendel'sche Vererbung bei Axolotln. Zool. Anz., Leipzig, 31, 1907 (99—102).

Bei Kreuzung von schwarzen mit weißen Axolotln konnte trotz unvollständiger Prävalenz des dominierenden Charakters in der ersten Bastardgeneration in der zweiten Generation bereits mit großer Genauigkeit das Mendel'sche Verhältnis von 3:1 zu Tage treten.

Hammar, J. A. Über die Natur der kleinen Thymuszellen. Arch. Anat. Physiol. Anat. Abt., p. 83—100, 2 figg., Taf. 6.

Identität der kleinen Thymuszellen mit Blutlymphocyten. An Zupfpräparaten von *Rana* und *Bufo* sieht man, daß sie wie die Blutlymphocyten ein basophiles Plasma haben und amöboid sind.

Harrison, Ross Granville (1). Experiments in transplanting limbs and their bearing upon the problems of the development of nerves. J. exp. Zool. Baltimore, Md., 4, 1907 (239—281).

Entwicklung transplantierter Gliedmaßenanlagen bei *Rana sylvatica* und *Bufo lentiginosus*. Ausf. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 141.

— (2). Observations on the living developing nerve fiber. Amer. Journ. Anat. Vol. 7, Anat. Rec. p. 116—118; Science (2) Vol. 26, p. 415—416.

Verf. hat Gewebestücke von 3 mm langen Larven von *Rana* in *Rana*-Lymphe aseptisch suspendiert und gefunden, daß sich die einzelnen Gewebe typisch differenzieren; auch andere Experimente beweisen die Auswachstheorie der Nervenfasern.

Hartmann, W. Freßlust einer Riesenschlange. Zool. Anz. Leipzig, 31, 1907 (270—272).

Verf. berichtet über den Freßakt zweier großer, 25—26 Fuß langer Exemplare von *Python reticulatus*, von denen die eine einen verendeten Schwan im Gewichte von 18 Pfund und zwei Tage darauf einen Rehbock von 67 Pfund verzehrte, während die andere innerhalb zweier Tage zwei Rehböcke von 28 und 29 Pfund und dann eine Steinziege von 71 Pfund verschlang, aber, durch eine Blitzlichtaufnahme erschreckt, die Ziege wieder von sich gab.

†**Hay, O. P.** (1). The fossil turtles of the Bridger basin. Amer. Geol. Minneapolis, Minn., 35, 1905 (327—342).

— (2). Descriptions of seven new species of turtles from the Tertiary of the United States. New York, N.-Y., Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 23, 1907 (847—863), Taf.

Henshaw, H. W. An extension of the range of the wood tortoise. Washington, D. C., Proc. Biol., Soc., 20, 1907 (65).

Hepbrun, Clara. A peculiar pelvic attachment in Necturus maculatus. Biol. Bull. Wood's Holl, Mass., 12, 1907 (375—377).

Das Becken fand sich am 18. Wirbel aufgehängt.

Hines, Cecil Shepard. The influence of the nerve on the regeneration of the leg of Diemyctylus. Biol. Bull. Wood's Holl, Mass., 10, 1905 (44—47).

Hochstetter, F. Über die Beziehung des N. hypoglossus zur V. jugularis interna bei den Krokodilen. Anat. Anz., Jena, 30, 1907 (72—75).

Verf. bestätigt die Angabe von Grosser und Brezina, daß bei den Krokodilen der Hypoglossus lateral von der V. jugularis vorüberzieht; diese ist daher schon dort, wo sie vom Hypoglossus gekreuzt wird, als Derivat der vorderen Kardinalvene anzusehen.

Heine, L. Über die Verhältnisse der Refraktion, Akkommodation und des Augenbinnendruckes in der Tierreihe. Med. Nat. Arch. Berlin u. Wien, 1. Bd., p. 323—344, fig., Taf. 5.

Accommodation undAugenbinnendruck u.a. auch bei Schlangen.

Hertwig, R. Weitere Untersuchungen über das Sexualitätsproblem. Verh. D. Zool. Ges., 17. Vers. (55—73).

Experimente über die Geschlechtsbestimmung, vorgenommen an *Rana esculenta* . Nach Ablage des ersten Eierklumpens wurden die beiden Geschlechter getrennt und erst nach 24 Stunden wieder zur Paarung zugelassen; dies wurde drei bis vier Mal wiederholt. Die einzelnen Klumpen waren in bezug auf das Sexualitätsverhältnis sehr verschieden. Das Geschlecht wird sicher nicht im Ovarium bestimmt, da die Eier eines im Laichen begriffenen ♀ sich bereits einige Zeit im Uterus befinden. Normalerweise findet die Befruchtung in einem Zeitpunkte statt, wo die Eier in einem mittleren Zustande der Sexualtendenzen sich befinden; sowohl bei Frühreife als Überreife finden starke Abweichungen nach der männlichen Seite hin statt. Kulturen aus überreifen Eiern zeigten eine größere Energie als Normalkulturen, und es trat die Metamorphose früher ein; die Wachstumsenergie von Eiern, die mit verschiedenem Sperma befruchtet sind, kann ebenfalls verschieden sein. Bei indifferent gebauten Geschlechtsdrüsen kann die Entwicklung sowohl zu männlichen als zu weiblichen Tieren führen. Die Neigung überreifer Eier, männliche Tiere zu liefern, wird auf einen Anlauf zur Parthenogenese, bei der viele Insekten ♂♂ ergeben, zurückgeführt. Ein Experiment, bei welchem die Eier eines ♀ in 5 Portionen von 5 verschiedenen ♂♂ befruchtet wurden, ergab, daß den Spermien ein starker geschlechtsbestimmender Einfluß zukommt. Ein Einfluß von Ueberreife des Samens auf die Sexualität ist wegen der großen Resistenz der Spermien unwahrscheinlich.

†Hooley, R. W. On the skull and greater portion of the skeleton of Goniopholis crassidens from the Wealden shales of Atherfield (Isle of Whigt). London, Q. J. Geol. Soc., 63, 1907 (50—62), Taf. II—IV.

***Ishizaka, Tomotaro.** Studien über das Habusschlangengift. Zs. exper. Path., Berlin, 4, 1907 (88—117), mit 1 Taf.

***Jablonski, N. J.** Das Flußtal des Burtschum und seine Fauna (russisch). Prir. i ochota, Moskva, 1907, 11 (16—23), 12 (11—29).

†Janensch, W. Pterosphenus schweinfurthi Andrews und die Entwicklung der Palaeophiden. Arch. Biont., Berlin, 1, 1906 (307—350), 2 Taf.

Jenkinson, J. W. The influence of salt and other solutions on the development of the frog. (Report of Committee.) London, Rep. Brit. Ass., 1906 (1907), (327—328).

*Jungersen, H. F. E. The Danish Reptilia and Amphibia. Köbenhavn (Gads Forlag) 1907 (87).

Kammerer, Paul (1). Über den Kopulationsakt der Erdmolche (Salamandra Laur.). Zool. Anz., Leipzig, 32, 1907 (33—37).

Bei Begattung von *Salamandra maculosa* auf dem Lande werden die Kloaken der beiden Tiere infolge gewaltsamer Drehung des ♂ aneinandergebracht, so daß der Spermatophor unmittelbar in die ♀-Kloake eintreten kann. Dagegen werden die Spermatophoren im Wasser auf den Boden abgesetzt und vom ♀ mit der Kloake aufgenommen.

— (2). Über den Kopulationsakt der Erdmolche (Salamandra Laur.). BlAquarienkunde, Magdeburg, 18, 1907 (373—375).

— (3). Vererbung erzwungener Fortpflanzungsanpassungen. I u. II. Die Nachkommen der spätgeborenen Salamandra maculosa der frühgeborenen Salamandra atra. Arch. EntwMech., Leipzig, 25, 1907 (7—51).

Sowohl bei den infolge Wasserreichtums als Larven geborenen *Salamandra atra*, als auch bei den infolge Wassermangels als Vollmolche geborenen *Salamandra maculosa* konnte Verf. Nachzucht erzielen, und in beiden Fällen ist die erzwungene Fortpflanzungsänderung vererbt worden, und zwar ist sie bei Beibehaltung der veränderten Bedingungen im verstärkten, bei Rückversetzung in die ursprünglichen Bedingungen aber in abgeschwächtem Grade wieder aufgetreten. — Ausf. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 76 und Zool. Centralbl. XVI. p. 226.

— (4). Zuchtversuche mit Geburtshelferkröten. Bl. f. Aq. u. Terr.-Kunde XVIII, 1907, p. 104—106, 113—114, 125—130, 136—138, 146—150, 156—157, fig.

— (5). Über künstliche Tiernigrinos. Verh. Ges. Wien 1907, p. 134—136, und Wochenschr. f. Aq. u. Terr.-Kunde IV, 1907, p. 6—7.

Wirkung von hoher Temperatur, starker Lichtstrahlung und Trockenheit auf die Vermehrung des schwarzen Hautpigmentes (Auftreten von Melanismus), speziell bei *Lacerta fiumana* und *Salamandra maculosa*.

— (6). Künstlicher Melanismus bei Eidechsen. Zentralbl. f. Physiol. XX, No. 8, und Wochenschr. f. Aq. und Terr.-Kunde IV, 1907, p. 80—87.

Auftreten von Melanismus bei *Lacerta* bei einer durchschnittlichen Tagestemperatur von 37° C.; als weiterer Faktor für das Auftreten dieser Erscheinung kommt Trockenheit in Betracht. Am stärksten trat Dunkelfärbung bei *Lacerta muralis* und *oxycephala* auf, bei diesen beiden, sowie bei *graeca* und *agilis* erstreckte sie sich auch auf die Unterseite; dagegen war bei *L. mossorensis, bedriagae, serpa, fiumana, taurica* und *jonica* nur die Oberseite

an der Vererbung beteiligt. Bei den drei letztgenannten Arten, sowie bei *mossorensis* und *bedriagae* ist Melanismus im Freileben noch nicht beobachtet worden.

— (**7**). Regeneration sekundärer Sexualcharaktere bei den Amphibien. Arch. EntwMech., Leipzig, 25, 1907 (82—124).

Regeneration amputierter sekundärer Sexualorgane, bzw. entsprechend differenzierter Teile des Integuments (Schallblasen bei *Hyla arborea* und *Rana esculenta*, Brunstschwielen von *Bufo*, Kämme von *Triton*, Labiallappen von *T. cristatus*, Zehenlappen von *T. vulgaris*, Schwimmhäute von *T. palmatus*, Endfäden des Schwanzes bei *T. palmatus*, *vulgaris meridionalis* und *graeca*, *boscai* und *montandoni*, Halswarze von *T. pyrrhogaster*, Fersensporn von *T. rusconi*, schließlich der blaue Schwanzseitenstreifen von *T .cristatus* ♂ und der gelbe Rückenstreifen von *T. cristatus* ♀). Die Regenerationen waren teils typisch, teils hypotypisch, in einigen Fällen auch hypertypisch oder hypertrophisch. In manchen Fällen hypo- und hypertypischer Regeneration werden phylogenetische Stadien wiederholt; bemerkenswert sind auch die kompensatorisch auf die unverletzt gebliebenen angrenzenden Regionen übergreifenden Farb- und Formhypotypien der Regenerate und der zwischen regenerativer und kompensatorischer Regulation bestehende Unterschied. — Ausf. Referate finden sich im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 66 und Zool. Zentralbl. XVI. p. 225.

— (**8**). Nutzen und Schaden der Froschlurche in der Teichwirtschaft. Fischereiztg., Neudamm, 10, 1907 (681—684, 694—698, 709—715, 729—733).

— (**9**). Befruchtung und Begattung bei den Amphibien. Umschau, Frankfurt a. M., 11, 1907 (1004—1005).

— (**10**). Zur Fortpflanzung des Laubfrosches. Wochenschr. f. Aq. u. Terr.Kunde IV, 1907, p. 77—78, 92—94, 103—105, fig.

Kampen, P. N. van (**1**). Amphibien des Indischen Archipels. Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch-Ost-Indien, herausgegeben von Dr. Max Weber, 4, 2, Leide (E. J. Brill), 1907 (383—416), 1 taf. 28 cm.

Die Arbeit bringt wertvolle Beschreibungen namentlich von Froschlarven des ostindischen Archipels wie von *Oxyglossus lima*, *Rana erythraea*, *tigrina*, *chalconota*, *everetti*, *jerboa*, *Rhacophorus leucomystax*, *Rh. monticola*, *Leptobrachium hasselti* und mancherlei andere Nachweise, so des Vorkommens von *Rana modesta* auf den Talaut-Inseln und Nusa-Laut östlich von Ambon, der Verschiedenheit von *Rana javanica* Horst von *R. nicobariensis* Stol. (aber möglicherweise Identität mit *R. lemniscata* Bttgr.), des Vorkommens von *Rana chalconota* auf Celebes, von *Rana jerboa* und *hosii* auf Sumatra, und von *R. baramica* auf Banka. Ferner wird *Rana everetti* Blngr., *celebensis* Blngr., *Rhacophorus leuco-*

mystax (dieser von Saleyer, Timor und Bantimurong) und *javanus*, *Ixalus aurifasciatus*, *Microhyla achatina* und *annectens* (diese erst aus Hinterindien bekannt, neu für Java, beide Arten mit T-förmigen Endphalangen), *Bufo cruentatus* Schleg. (= *B. borbonicus* Blngr. p. p. und *B. montanus* Wern.), *B. asper* (in Copula mit *melanostictus* ♂ angetroffen), *Hyla dolichopsis* (von Ambon, Talaut- und Kei-Inseln), *H. everetti* Blngr. (von Savu) mehr weniger ausführlich beschrieben. Die sorgfältig zusammengestellte Tabelle der Verbreitung der Batrachier des indischen Archipels am Schlusse der Arbeit verzeichnet die enorme Anzahl von nahezu 200 Arten.

— (2). Hyla dolichopsis Cope von Java. Buitenzorg, Bull. Dép. Agric. Indes Néerl., 8, 1907 (13—14).

Karakasch, N. J. Le crétacé inférieur de la Crimée et sa faune. St. Peterburg, Trav. Soc. nat. Sect. géol. 32, 5, 1907 (1—442, 454—482; Rés. franc. 443—453), 26 Taf.

Kahn, R. N., und S. Lieben. Über die scheinbaren Gestaltänderungen der Pigmentzellen. Arch. Anat. Physiol. Phys. Abt., p. 104—111, Taf. 4—5.

Die Verf. photographierten die Pigmentzellen in der Schwimmhaut von *Rana* und zeigten, daß die Fortsätze der Melanophoren persistieren und nur die Pigmentkörner auf präformierten Bahnen sich bewegen.

Keith, A., and M. Flack. The form and nature of the muscular connections between the primary divisions of the Vertebrate heart. Journ. Anat. Physiol., London, Vol. 41, p. 172—189, 8 figg.

Zusammenhang der Vorhofs- und Ventrikelmuskulatur u. a. bei *Rana* und Lacertiliern.

Kellicott, W. E. Correlation and variation in internal and external characters in the common toad (Bufo lentiginosus americanus, Le C.). J. Exp. Zool., Baltimore, Md., 4, 1907 (575—614, 6 fig.), 22 Taf.

Kern, Erich. Riesenschlangen in der Gefangenschaft ausgebrütet. Umschau, Frankfurt a. M., 11, 1907 (1030—1032).

— Riesenschlangen in der Gefangenschaft ausgebrütet. Bl. f. Aq.- u. Terr.-Kunde XVIII, 1907 (498—499).

Brutpflege eines 8,40 m langen Exemplares von *Python reticulatus* in Hamburg; Eiablage vom 22. August an (30 Eier), im ganzen 96 Stück. Ausschlüpfen der ersten Jungen am 12. November, im ganzen 27 Stück.

King, Helen D. (1). The spermatogenesis of Bufo lentiginosus. Amer. J. Anat., Baltimore, 7, 1907 (345—381), 3 Taf.

Verhalten des Chromatins in den Spermocyten von *Bufo lentigoinosus*. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 51.

— (2). Food as a factor in the determination of sex in Amphibians. Biol. Bull., Woods Holl, Mass., 13, 1907 (40—55).

Die Nahrung der Larven von *Bufo lentiginosus* hat keinen geschlechtsbestimmenden Einfluß.

Kingsley, J. S. (1). The cranial nerves of Amphiuma. Tufts College, Mass., Tufts Coll. Stud. (Sci. Ser.), 1, 1902 (293—321), Taf.

— (2). The systematic position of the caecilians. Tufts College, Mass., Tufts Coll. Stud. (Sci. Ser.), 1, 1902 (323—344), Taf.

Klinge, W. Ein Beitrag zur Biologie der Tritonen. Wochenschr. Aquarienkunde, Braunschweig, 4, 1907 (469—470, 494—496, 510—513, 522). — Bemerkungen hierzu von W. Wolterstorff, T. c. (522—524).

Einrichtung von Molchaquarien, Brunst und Paarung, Eiablage, Aufzucht der Jungen.

Kloss, C. Boden. Notes on the capture of a rare leathery turtle (Dermochelys coriacea) in Johore waters. Singapore, J. Straits R. As. Soc., No. 49, 1907 (63—65), 3 Taf.

Klunzinger, C. B. Unsere deutschen Frösche. Stuttgart, Jahreshefte Ver. Natk., 63, 1907 (LXXIX—LXXXI).

Knauer, Fr. Die Katzenschlange (Tarbophis fallax Fleischm.). Wochenschr. f. Aq. u. Terr.kunde IV, 1907, (5—6, fig.).

Beschreibung der Schlange, Lebensweise, Vorkommen, Verbreitung, Nahrung; das größte vom Verf. gemessene Exemplar war 137 cm lang, es stammte aus Sutomore in Süddalmatien.

Knower, H. Mc. E. Effects of early removal of the heart and arrest of the circulation on the development of Frog embryos. Amer. Journ. Anat. Vol. 7, Anat. Rec. (161—165).

Wirkung der Exstirpation des Herzens bei jungen Larven von *Rana* auf die Entwicklung der übrigen Organe.

Köhler, W. (1). Beiträge zur Kenntnis von Triton montandoni Boulenger. Bl. Aquarienkunde, Magdeburg, 18, 1907 (241—243, 256—258).

Fortpflanzung, Eiablage, Entwicklung bis zum Ausschlüpfen, Aufzucht der Larven; Abbildung von ♂ und ♀ (photogr.) und der Eier.

— (2). Der Wasserfrosch dennoch ein Fischfeind? Bl. Aquarienkunde, Magdeburg, 18, 1907 (408—409).

Kolombatovic, G. Contribuzione alla fauna dei vertebrati della Dalmazia. Glasnik H. Naravos. Druzt., Zagreb, 19, 1907 (1—24).

Krefft, Paul (1). Australische Agamiden. Bl. f. Aq. u. Terr.kunde, XVIII, 1907 (121—125, 133—135, 3 figg.).

Beschreibung von *Amphibolurus barbatus* und *muricatus*, sowie von *Physignathus lesueuri* mit eingehender Behandlung ihrer Lebensweise im Terrarium. Abbildung aller drei Arten.

— (2). Zur Biologie des madagassischen Taggeckos (Phelsuma madagascariense). Wochenschr. Aq. u. Terr.kunde, IV, 1907, p. 273—275.

Schilderung der Jagd dieser Eidechsen auf Küchenschaben, der Kämpfe und des Liebeswerbens der Männchen, Eiablage.

Kreyenberg, M. (1). Rhacophorus Dennysii Blanf. Wochenschr. Aq. u. Terr.kunde, IV, 1907 (521, fig.).

Beschreibung nach Exemplaren von Pingshiang, China, auch des Laiches, der in den das Wasser (Stauweiher, Reisfelder) überhängenden Zweigen des Kampferbaumes abgelegt wird und eine schaumige, weiße Masse vorstellt, aus der die auskriechenden Kaulquappen ins Wasser fallen.

— (2). Die Reptilien und Amphibien unseres Schutzgebietes (Tsingtau). Wochenschr Aquarienkunde, Braunschweig, 4, 1907 (209—211, 224—225).

Freileben von *Eremias argus*, *Gecko japonicus*, *Tropidonotus tigrinus* (diese Schlange vermag nach Art einer Brillenschlange ihren Hals auszubreiten), *Bombinator orientalis*, *Rana esculenta* v. *chinensis*, *Coluber dione* und *rufodorsatus*, *Dinodon rufozonatus*, *Bufo raddei* und *vulgaris*, *Zamenis spinalis*, *Callula verrucosa* in der Umgebung von Tsingtau. Die Angabe des Verf.'s, daß im Schutzgebiete Giftschlangen fehlen sollen, ist nach Wolterstorff irrig, da *Ancistrodon blomhoffii* vorkommt.

Kühlken, J. Können Schlangen ihre Beute hypnotisieren? Wochenschr. f. Aq. u. Terr.kunde, IV, 1907 (457).

Verf. zeigt an mehreren Beispielen, daß von einer Hypnotisierung der Beutetiere durch Schlangen keine Rede ist, sondern daß in vielen Fällen das Raubtier nicht bemerkt oder als Feind nicht erkannt wird, in anderen Fällen aber wieder die Angst des Opfers eine so große ist, daß es außer stande ist, sich durch die Flucht zu retten. Ersteres gilt im allgemeinen für Säugetiere und Vögel, letzteres für Frösche und Affen.

Lams, H. Contribution à l'étude de la genèse du vitellus dans l'ovule des Amphibiens. Arch. anat. microsc., Paris, 9, 1907 (607—663), 6 Taf.

Dotterbildung in den Eiern von *Rana temporaria*, speziell Entstehung der deutoplasmatischen Elemente im Ooplasma. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907 (49).

Lange, Dan. de, jr. Die Kleimblätterbildung des Megalobatrachus maximus. Schlegel. Anat. Hefte, Wiesbaden, Abt. 1, 32, 1907 (307—477), 4 Taf.

Beim Riesensalamander geht die Gastrulation in zwei Phasen vor sich, indem zuerst das Archenteron durch Umwachsung der Furchungshöhle von Seite der Dotterzellen gebildet wird, dann aber das kleinzellige Bildungsmaterial für Chorda und Mesoderm sich einstülpt. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 77.

Laveran, A. (1.) Contribution à l'étude des grandes hémogrégarines des Grenouilles. Une hémogrégarine du Varanus niloticus. Paris, C. R. soc. biol., 59, 1905 (172—176).

— (2). Sur une hémamibe nouvelle de Testudo pardalis. Paris, C. R. soc. biol., 59, 1905 (176—178).

— (3). Sur une hémogrégarine du Macroscinque. Paris, C. R. soc. biol., 63, 1907 (152—154).

Lavrov, S. Ein Fall von Hermaphroditismus beim Frosch. Kazani, Prot. Obsc. jest., 36—37, 1907 (1—4) (russisch).

†**Leeds, E. T.** Notes on Metriorhynchus superciliosus, Desl. London, Geol. Mag., 4, 1907 (314—319).

†**Lees, J. H.** The skull of Paleorhinus, a Wyoming phytosaur. J. Geol., Chicago, III, 15, 1907 (121—151).

Leeuwen, W., Docters van. Über die Aufnahme der Spermatophoren bei Salamandra maculosa Laur. Zool. Anz., Leipzig, 31, 1907 (649—653).

Bei *Salamandra maculosa* findet die Copulation Juli bis September statt. Die vom ♂ ins Moos abgesetzten, dreiseitige, glashelle Pyramiden vorstellenden Spermatophoren, die mit der Spitze nach aufwärts gerichtet sind, werden vom ♀ mit der Kloake aufgenommen. Die Jungen werden im folgenden Frühling oder Frühsommer geworfen, worauf die reifen Eier wieder befruchtungsfähig sind. Beschreibung des Kopulationsaktes und der vorangehenden Liebesspiele.

Letacq, A. Sur une observation de Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus Dugès) faite à Alençon (Orne). Rouen, Bull. soc. amis sci. nat., 41, 1906 (343—345).

Levi, Giuseppe. Sull' origine delle cellule sessuali: nota prelim. Mon. Zool. ital., Firenze, 15, 1904 (244—246).

Lewis, W. H. (1). Experimental studies on the development of the eye in Amphibia. III. On the origin and differentiation of the lens. Amer. J. Anat., Baltimore, 6, 1907 (473—509). 83 figg.

Verf. kommt zu denselben Ergebnissen an Embryonen von *Rana palustris* und *sylvatica* wie Le Cron bei *Amblystoma*; wahrscheinlich wird die Linsenbildung ausschließlich von der Retinalportion der Augenblase aus angeregt. Die Größe der Linsenanlage ist proportional der Größe der Berührungsfläche zwischen Augenbecher und Entoderm und der Dauer des Kontaktes zwischen der Retinalportion und der wachsenden Linse.

— (2). Lens-formation from strange ectoderm in Rana sylvatica. Amer. J. Anat., Baltimore, 7, 1907 (145—169), 70 figg.

Bei Transplantation der Augenanlage von *Rana sylvatica* in die Region der Ohranlage bildet sich vom Ectoderm der betreffenden Stelle eine Linse, sobald die Retinalportion des transplantierten Auges das Ectoderm berührt, es gibt demnach keine prädeterminierte Ectodermstelle für die Linsenanlage.

— (3). Experiments on the origin and differentiation of the optic vesicle in Amphibia. Amer. J. Anat., Baltimore, 7, 1907 (259—277), 32 figg. 3 Taf.

Werden bei *Rana palustris* und *sylvatica* die primären Augenblasen in einem Stadium, wenn die Gewebe noch nicht histologisch differenziert sind, nach anderen Körperstellen desselben oder eines anderen Embryos gebracht, so werden sie in den fremden Geweben zu normalen Augen. Ausführlicheres Ref. über diese und ähnliche sehr interessanten Ergebnisse in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 199.

— (4). Experimental evidence in support of the theory of ont grow of the axis cylinder. Amer. Journ. Anat., Vol. 6, p. 461 —471, 21 figg.

Transplantation der Augenanlage, von Gehirn- und Ektodermstücken von *Amblystoma*- und *Rana*-Embryonen noch ohne Nervenfasern. Die sich entwickelnden Nervenfasern wachsen in beliebigen Richtungen, vielleicht auf dem Wege des geringsten Widerstandes, jedenfalls nicht in prädeterminierten Bahnen. — Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 142.

— (5). The origin and differentiation of the otic vesicle in Amphibian embryos. Amer. Journ. Anat., Anat. Rec. p. 141—145.

Das Acusticus-Ganglion und das Gehirn können bei Larven von *Rana palustris* und *sylvatica* keine Ohrblasenbildung aus fremdem Ectoderm anregen. Die Bildung der Ohrkapsel ist abhängig vom Einfluß der Ohrblase auf das Mesenchym, wie sich daraus ergibt, daß bei Larven mit exstirpierter Ohranlage keine, bei solchen mit reduzierter Ohranlage auch nur eine reduzierte Kapsel sich bildete. Es gelang, eine Ohrblasenanlage von *Rana sylvatica* in das Mesenchym zwischen Auge und Ohr bei *Amblystoma*-Embryonen zu implantieren, und in einem Falle wurde vom *Amblystoma* sogar eine Knorpelkapsel für die *Rana*-Ohrblase gebildet.

— (6). Transplantation of the lips of the blastopore in Rana palustris. Amer. J. Anat., Baltimore, 7, 1907 (137—142), 5 figg., Taf.

Transplantation ausgeschnittener Stücke der vorderen und seitlichen Lippen des Blastoporus von *Rana palustris* unter die Haut der Ohrgegend von Larven mit eben sprossendem Schwanz. Die Gewebe, die aus dem Stück entstanden (Chorda, ein Teil des Nervensystems, sowie quergestreifte Muskulatur), waren umfangreicher als unter normalen Verhältnissen, dagegen erwiesen sich die angrenzenden Gewebe der Larve nicht verändert.

Löns, Hermann. Die Waldeidechse als Schwimmerin. — Das Gift der Frösche. Wochenschr. f. Aq. u. Terr.kunde, IV, 1907, p. 290. — Ein Brutplatz der Lacerta agilis. Ebenda, p. 328,

fig. — Überwinterung von Chamaeleons. Ebenda p. 330. — Ein kletternder Grasfrosch. Ebenda, p. 354.

Lönnberg, Einar (1.) Reptilia and Batrachia. (Sjöstedts Kilimandjaro-Meru Expedition, 4.) Uppsala, 1907 (28), 1 Taf.

Außer zwei Arten von Schildkröten (*Testudo pardalis* und *Pelomedusa galeata*) sammelte Prof. Sjöstedt 30 Arten von Eidechsen (inkl. 6 Chamaeleons, darunter 1 n. var. von *Ch. bitaeniatus*), 19 von Schlangen und 21 von Batrachiern. Verf. gibt auch ein Verzeichnis der bisher vom Kilimandjaro-Meru-Distrikt bekannten Reptilien (31 Arten) und Batrachier (17 Arten). Von den verzeichneten Arten mögen folgende hervorgehoben werden: *Gonatodes africanus* (Wern.), Kibonoto und Tanga; *Hemidactylus werneri* Torn., Meru; *Lygodactylus picturatus* Ptrs., (im Sudan durch *gutturalis* ersetzt), Usambara, Tanga; *L. conradti* Matsch., Kibonoto, Meru; *Agama doriae* Blngr., Meru, Kibonoto; *A. planiceps* Ptrs., Meru; *A. atricollis* Smith, Meru; *Lacerta jacksoni* Blngr. (*kibonotensis* n. subsp. ?), Kibonoto und Mombo in Usambara; bisher erst vom Mau-Gebirge bekannt; ausf. Beschr.; *Gerrhosaurus flavigularis* Wiegm. forma *intermedia*. Verf. kommt zu demselben Schlusse wie Tornier, das *flav.* und *nigrolineatus* unter dem älteren Wiegmann'schen Namen zu vereinigen sind. Ferner: *Chamaeleon dilepis* Leach (Färbung im Leben nach Sjöstedts Notizen). Außerdem mögen von Schlangen erwähnt werden: *Naia melanoleuca* Hall. (Exemplar, das ein Exemplar von *Chlorophis* verschlungen hatte, das länger war, als die *Naia* selbst); *Dendraspis angusticeps* Smith; *D. sjöstedti* n. sp. (ob nicht etwa ein *Chlorophis*? aus der Abbildung nicht zu erkennen!). Schließlich von Batrachiern: eine neue *Rana*-Art (s. *Ranidae*) und neu für das Gebiet *R. fuscigula* D. B. von Meru (erst aus W.- und S.-Afrika bekannt), *Phrynobatrachus ranoides* Blngr. von Kibonoto (erst aus Natal nachgewiesen), *Arthroleptis minutus* Blngr. und *bottegi* Blngr. von Kibonoto, beide erst aus Somaliland (erstere auch inzwischen aus dem Sudan bekannt geworden) und schließlich *Hylambates johnstoni* aus Mombo in Usambara (früher nur aus N. Nyassaland bekannt). Von *Bufo regularis* wird nach Sjöstedts Notizen ein nächtliches Konzert beschrieben. — Bemerkenswert sind auch die Vergleiche, die der Verf. zwischen der Fauna des Kamerun-Gebirges in Westafrika und dem ostafrikanischen Kilimandjaro-Meru-Gebiet zieht; speziell mit Bezug auf das Vorkommen von Eidechsen, welchen das offene und trockene Kilimandjaro-Gebiet mehr zusagt, als das Kamerun-Gebiet, wo sich nur zwei Arten von Lacertiden finden. Ebenso hat Kamerun nur eine *Agama* gegen drei im Kil.-Gebiet und viele andere in anderen Teilen O. Afrikas.

— (2). En dubbelhöfdad huggorm (zweiköpfige Kreuzotter). Fauna och Flora, Uppsala, 2, 1907 (125—128), Taf.

— (3). En för Sverige ny grodart, Rana agilis Thomas. (Rana agilis, ein für Schweden neuer Frosch.) Fauna och Flora, Uppsala, 2, 1907 (167—176), Taf.

— (4). Ny forekomst af lökgrodan i Skane. (Neuauffindung von Pelobates fuscus in Skane.) Fauna och Flora, Uppsala, 2, 1907 (220—221).

Loisel, Gustave (1). Recherches sur les caractères différentiels des sexes chez la tortue mauresque. Arch. zool., Paris, sér. 4, 6, 1907 (notes et revue, XXVIII—L).

— (2). Expériences sur la toxicité des oeufs de Canard, de Poule et de Tortue. Paris, C. R. soc. biol., 59, 1905 (400—404).

Longstaff, G. B., and **Poulton, E. B.** A few notes on South African Chamaeleons, u. c. London, J. Linn. Soc., Zool., 30, 1907 (45—48).

Bemerkung über Färbung, Farbenwechsel und Freileben von *Chamaeleon dilepis* (Buluwaya und Victoria Falls), von *Ch. pumilus* (Capetown). Ein Exemplar letzterer Art versuchte eine der stachligen Acraea-Raupen zu verzehren, mußte aber schließlich davon abstehen. Ein harter brauner „Weevil" (Kornwurm?) wurde ergriffen, aber sofort ausgelassen. Die dunkle Färbung auf der dem Licht zugewendeten und die helle auf der vom Lichte abgewendeten Seite wird in der Weise erklärt, daß dadurch die Helligkeit auf der einen, der Schatten auf der anderen Seite neutralisiert wird und dadurch der körperliche Eindruck des Tieres verschwindet. (Wie erklärt aber P., daß sterbende Chamaeleons auf der vom Licht abgewendeten Seite häufig schwarz, auf der anderen sehr hell, bis gelblichweiß werden?) Bei *Pachydactylus bibronii* wurde (Hlangwana Hill, Colenso) beobachtet, daß der bei der Chloroformierung des Tieres abgeworfene Schwanz länger sich bewegte, als das Tier selbst; biologische Bedeutung als Schutzeinrichtungen, physiologische Erklärung: Fehlen der respiratorischen und zirkulatorischen Bahnen, durch die das Chloroform den Geweben zugeführt wird (Herdman in der Diskussion der Brit. Assoc.).

Lortet et **Gaillard, C.** La faune momifiée de l'ancienne Egypte (Reptiles). Lyon, Arch. Mus. Hist. Nat. 9, 1907, (103—105).

Loyez, Marie (1). Sur la vésicule germinative des Reptiles et des Oiseaux. (Réponse à M. Dubuisson.) Paris, C. R. soc. biol., 62, 1907 (81—83).

— (2). Sur la formation du vitellus chez les Reptiles et les Oiseaux (Réponse à M. Dubuisson). Paris, C. R. soc. biol., 62, 1907 (154—156).

Löwenthal, N. Zur Kenntnis der Knorpelzellen. Anat. Anz., 30. Bd., p. 19—23, 2 figg.

Inseln (1—3) aus scharf gezeichneten Fäden im Leib der Knorpelzellen des Caput femoris von *Rana*.

Ludwig, F. Die musikliebende Eidechse. Aus der Natur, Stuttgart, 3, 1907 (511—512).

Mändl, Johann. Zählebigkeit der Embryonen des Feuersalamanders und deren Überwinterung im Mutterleibe. Wochenschr. Aquarienkunde, Braunschweig, 4, 1907 (445—446).

In Weibchen, welche durch Chloroform getötet und hierauf eine Viertelstunde in 10%igem Formaldehyd konserviert worden waren, erwiesen sich die Embryonen noch als lebend und lebenskräftig. Der Feuersalamander hat keine bestimmte Paarungszeit, sondern ist in der ganzen warmen Jahreszeit paarungslustig.

Macdonald, J. S. The structure of nerve-fibres. Proc. R. Soc. London B. Vol. 79 (12—21).

Struktur der durch Verletzung mechanisch gereizten Nervenfaser von *Rana*. Verf. bestreitet das Vorkommen von Neurofibrillen im Sinne der Autoren. — Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 139.

Mc Murrich, J. P. The phylogeny of the plantar musculature. Amer. Journ. Anat., Vol. 6 (407—437, 9 figg.); Anat. Rec. (41—42).

Die Plantarmuskulatur von *Amblystoma* läßt vier Schichten, eine Aponeurose, einen Flexor brevis superficialis, medius und profundus unterscheiden; von *Amblystoma* leitet Verf. die Verhältnisse bei den Lacertiliern und Säugern ab.

Magnan, A. (1). Extraction des pigments chez les Batraciens. Paris, C. R. Acad. sci., 144, 1907 (1068—1070).

— **(2).** Propriétés des pigments chez les Batraciens. Paris, C. R. Acad. sci., 144, 1907 (1130—1132).

Marchoux, E., et Salimbeni, A. Un trypanosome nouveau chez une Hyla voisine de H. lateristriga Spix et Agassiz. Paris, C. R. soc. biol., 62, 1907 (592—594).

Marcus, H. Über die Thymus. Lebenslauf einer Thymuszelle. Verh. Anat. Ges., 21. Vers. (237—248).

Die verschiedenen Zellbilder in der Thymus von *Hypogeophis* werden auf Störungen der Kernplasmarelation zurückgeführt.

Marcucci, Ermete. Sul incrocis dei muscoli nel cinto pelvico dei Sauru. Atti Accad. Sc. Napoli, Vol. 13, No. 7, 1906, 10 pagg., 2 Taf., No. 14, 1907, 10 pagg., Taf.

Die Beckenmuskulatur der Eidechsen (Rotator Accessorius, Extensor und Flexor femoris) läßt drei Typen unterscheiden, von denen der 1. bei *Lacerta* und *Acanthodactylus*, der 2. bei *Gongylus* und *Scincus*, der 3. bei *Platydactylus* und *Hemidactylus* gefunden wird. — Ausf. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 136.

Marriner, G. R. On the presence of another Australian frog. (Hyla ewingii var. calliscelis) in New Zealand. Wellington, Trans. N. Zeal. Inst., 39, 1907 (144—149).

Martin, Gustave. Sur un trypanosome de saurien. (Trypan. boneti, n. sp.). Paris, C. R. soc. biol., 62, 1907 (594—596).

†**Matthew, W. D.** The mounted skeleton of Brontosaurus. Amer. Mus. J. New York, N. Y., 5, 1905 (62—70).

†**Mawson, J.,** and **Woodward, A. S.** On the Cretaceous formation of Bahia (Brazil) and on Vertebrate fossils collected therein. London, Q. J. Geol. Soc., 63, 1907 (128—138), Taf. VI —VIII.

Mayet, Valéry. Clemmys leprosa. Feuille jeunes natural., Paris, 37, 1907 (52).

***Mc Atee, W. L.** A list of the mammals, reptiles and batrachians of Monroe county, Indiana. Washington, D. C., Proc. Biol. Soc., 20, 1907 (1—16).

***Meek, A.** The olfactory organs of the Crocodile and the homologies of the etmoid region. Newcastle, Proc. Durham Univ. Phil. Soc., 3, 1906—1907 (1—2).

Méhely, Lajos (1). Zur Lösung der „Muralis-Frage". Vorläufige Mitteilung. Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung., Budapest, 5, 1907 (84—88), Taf. III.

Verf. nimmt einen von dem Boulenger's durchaus verschiedenen Standpunkt in der „*muralis*"-Frage ein, indem er die von Boulenger beschriebenen *muralis*-Formen sieben verschiedenen Arten zurechnet. Er sondert sämtliche *muralis*-Formen in zwei Hauptgruppen, eine primitivere und auch phylogenetisch-ältere platycephale und eine jüngere, mehr fortgeschrittene, pyramidocephale; die Arten der erstgenannten Gruppe werden als Relikte einer früheren Erdepoche betrachtet, die gegenwärtig auf das Mittel- und Hochgebirge beschränkt sind, während die aus ihnen hervorgegangenen pyramidocephalen Formen mehr die Niederungen und das Vorgebirge bewohnen. Bei den platycephalen erscheinen die Jungen reticuliert, bei den pyramidocephalen längsgestreift; im Alter oft lebhaft grün. Die platycephalen Eidechsen sind nach dem Verf. weniger flink, scheu, aber tölpisch, die pyramidocephalen hurtig, mehr aufgeweckt und rauflustig. Der Schädel ist bei der ersteren Formengruppe durch eine große, häutige Fontanelle in der Lamina supraciliaris und dem freiliegenden, lateralen Teile des großen, dreieckigen Supraorbitale ausgezeichnet; der Schädel ist oben platt, relativ schwach inkrustiert, das Supraciliare schwach entwickelt und nur in der Einzahl vorhanden, die Postfrontalia getrennt und ihre Trennungslinie von oben sichtbar. Postfrontale unter dem ersten Supratemporalschild; Parietalfortsätze schwach, mit breiter Fläche der häutigen Stirnkapsel angesetzt; aufsteigende Supraoccipitalfortsätze schwach und niedrig, Pterygoide vor dem Parasphenoid stark auseinanderweichend; Schläfe niemals mit Hautknochen; dagegen bei der pyramidocephalen *L. peloponnesiaca* solche nicht

nur auf der Schläfe, sondern auch auf dem Unterkiefer. — Ref. in Zool. Centralbl., XIV, 1907, p. 317.

— (2). Archaeo- und Neolacerten. Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung., Budapest, 5, 1907 (469—493), Taf. X.

Für die primitiveren Formen der *muralis*-Gruppe, die im allgemeinen platycephal sind, führt Verf. den neuen Ausdruck „Archaeolacerten", für die jüngeren, im wesentlichen pyramidocephalen den Namen „Neolacerten" ein. Die Einwände Boulenger's werden scharf zurückgewiesen und in allen von diesem Forscher bestrittenen Punkten die Richtigkeit der Méhely'schen Angaben nachzuweisen versucht, ebenso auch der Einwand Werner's gegen die vorgebrachte Unterscheidung der beiden Gruppen in ethologischer Beziehung durch zahlreiche Belege entkräftet. Verf. bringt auch die für seine Ansicht sprechende neue und interessante Tatsache vor, daß bei den Archaeolacerten der Schwanz gewöhnlich zart, lang, dünn, äußerst gebrechlich und sehr empfindlich, am Hinterrande jeder oberen Schuppe mit einer Sinnesknospe versehen ist und ein passives Verteidigungsorgan vorstellt, während er bei den Neolacerten kräftiger, kürzer und gedrungener, weniger gebrechlich und empfindlich und als ein aktives Bewegungsorgan, als Balancierstange beim Lauf und Sprung anzusehen ist; hier fehlen auch die Sinnesorgane des Schwanzes oder sind wenigstens stark reduziert.

— (3). Archaeo- und Neolacerten. Math. Termt. Ert., Budapest, 25, 1907 (346—358) (magyarisch).

— (4). Archaeo- und Neolacerten. Allat. Közlem., Budapest, 6, 1907 (97—120) (magyarisch).

— (5). Lösung der Muralis-Frage (magyarisch). Allatt. Közlem., Budapest, 6, 1907 (58—62), Taf. VII.

— (6). Erdmagnetische Stürme anzeigende Tiere. Allatt. Közlem., Budapest, 6, 1907 (37—39) (magyarisch).

— (7). Die physiologische Wirkung des Viperngiftes. Allatt. Közlem., Budapest, 6, 1907 (39—42) (magyarisch).

†**Merriam, John C.** (1). A new marine reptile from the Triassic of California. Berkely, Univ. Cal., Bull. Dept. Geol., 3, 1904 (419—421).

— (2). A primitive ichthyosaurian limb from the Middle Triassic of Nevada. Berkeley, Univ. Cal., Bull. Dept. Geol., 4 (1905) (33—38), 1 Taf.

Modugno, Giovanni. Sui nidi cellulari (Zellennester) del simpatico della Rana. Contributo alla conoscenza dei caratteri citologici delle cellule cromaffini. Napoli, Boll. Soc. Nat., 20 (1906), 1909 (42—58), 1 Taf.

Bau der Zellnester chromaffiner Zellen am Grenzstrang des Sympathicus von *Rana*.

Moodie, R. L. The sacrum of the Lacertilia. Wood's Holl. Mass., Biol. Bull., 13, 1907 (84—93).

Chamaeleon, *Phrynosoma*, *Sceloporus*, *Draco*, *Iguana*, *Heloderma* und *Cnemidophorus* haben zwar zwei Sacralwirbel mit verbreiterten Querfortsätzen, aber keine selbständig ossifizierenden Sacralrippen. Der letzte Dorsalwirbel erwies sich bei *Uromastix*, *Phrynosoma* und bei *Lacerta simonyi* (ob aber immer?) mit dem Sacrum. nicht aber mit dem Ilium verwachsen zu sein. Echte Sacralrippen kommen dagegen bei Schildkröten, Krokodilen, *Sphenodon*, *Morosaurus* und *Hoplacanthosaurus* vor.

Morgan, T. H., and **Stockard, C. R.** The effects of salts and sugar solutions on the development of the frog's, egg. Wood's Holl. Mass., Biol. Bull., 13, 1907 (272—279).

Einwirkung von kombinierten Salzlösungen, sowie von Salz- und Zuckerlösungen auf die Eier von *Rana sylvatica*. Bei einer 0,5% NaCl- und LiCl-Lösung bildet und schließt sich der Blastoporus noch annähernd normal. Schwache Zuckerlösungen verlangsamen, starke hemmen die Entwicklung.

Muftic, E. Die Lungenregeneration bei Salamandra maculosa und einigen andern Amphibien. Arch. EntwMech., Leipzig, 25, 1907 (255—258).

Bei *Salamandra*, *Rana* und *Bufo* erwies sich die Lunge nach teilweisem oder gänzlichem Verluste als regenerationsfähig; wird sie nur einseitig exstirpiert, so tritt kompensatorische Hypertrophie der unverletzt gebliebenen Lunge auf, bei Exstirpation beider kommt es zur Hyperplasie, was Verf. auf funktionelle Überlastung der zuerst regenerierten, noch wenig zahlreichen Lungenbläschen zurückführt. Bei *Triton* ist die Lunge gleichfalls regenerationsfähig, aber in schwächerem Grade als bei anderen Amphibien. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 65.

***Mühlhofer, Franz.** Die Erforschung des Magdalenenschachtes. Ein Beitrag zum Studium der Karstphänomene. Globus, Braunschweig, 91, 1907 (297—303).

Müller, Lorenz. Über einen neuen Gecko aus Kamerun und eine neue colubrine Schlange aus Centralchina. Zool. Anz., Leipzig, 31, 1907 (824—830).

Mocquard, F. Les Reptiles de l'Indo-Chine. Conférence faite au Muséum d'Histoire Naturelle. Revue Coloniale (juillet 1906), Paris 1907, 59 pagg.

Verf. behandelt für Laien die Reptilien von Indo-China, wobei auf Nutzen und Schaden besonders Bedacht genommen wird. Außer zahlreichen Schildkrötenarten (*Testudo elongata*, *Geoemyda grandis* und *latinuchalis*, *Cyclemys dhor*, *annamensis* und *amboinensis*, *Pyxidea mouhoti*, *Batagur baska*, *Kachuga tecta* und *cochinchinensis* Pavie, *Platysternum megacephalum*, *Trionyx hurum*, *sinensis* und *cartilagineus*, *Pelochelys* und nach Pavie

auch *Testudo emys*) werden drei Arten von Krokodilen (*C. palustris, porosus, siamensis*), deren Fang, Verwendung und Schaden etwas eingehender erörtert wird, ferner von Eidechsen sechs Gattungen von Agamiden (*Draco, Acanthosaura, Calotes, Bronchocoela, Physignathus* und *Liolepis*) mit 13 Arten, ebenso 6 Gattungen von Geckoniden (*Hemidactylus, Gehyra, Ptychozoon, Phyllodactylus* und *Eublepharis*) mit 9 Arten, drei Varaniden (*V. salvator, flavescens* und *nebulosus*), je eine Gattung und Art von Lacertiden und Anguiden (*Tachydromus sexlineatus* und *Ophisaurus ludovici*), schließlich vier Gattungen von Scinciden (*Tropidophorus, Mabuia, Lygosoma* und *Eumeces*) mit 15 Arten, von denen 9 auf die Gattung *Lygosoma* entfallen, verzeichnet. — Von den Schlangen gehören zwei Arten zu *Typhlops*, je eine zu *Python* (*reticulatus*), *Cylindrophis* (*rufus*) und *Xenopeltis* (*unicolor*); die aglyphen Colubriden sind durch *Calamaria pavimentata, Ablabes maior*, 4 *Simotes*-, 3 *Coluber*- und 2 *Zamenis*-Arten, *Xenelaphis* (nach Tirant), *Dendrophis pictus* und *Rhynchophis boulengeri*, 3 *Tropidonotus, Amphiesma subminiatum*, 3 *Lycodon, Dryocalamus davisonii, Acrochordus, Chersydrus*, die opistoglyphen durch *Psammodynastes pulverulentus*, 4 *Dryophis, Chrysopelea ornata* und 4 *Dipsadomorphus*, außerdem aber durch 12 Homalopsinen, nämlich *Homalopsis*, 7 *Hypsirhina, Cerberus, Eurostus, Fordonia* und *Herpeton*, die Proteroglyphen durch 10 Seeschlangen und 9 Elapinen (aus *Callophis, Doliophis, Bungarus* und *Naia*) vertreten. Hierzu kommen noch 4 *Amblycephalus* und 4 Crotalinen (zwei *Ancistrodon* und zwei *Lachesis*). Giftschlangen scheinen im Gebiete weder häufig, noch gefährlich zu sein.

Nicolle, C., et **Comte, C.** Sur le rôle possible de Hyalomma aegyptium dans l'infection hemogrégarinienne de Testudo mauritanica. Paris, C. R. soc. biol., 58, 1905 (1045—1046).

Nieden, Fritz. Über einige westafrikanische Frösche. (Vorl. Mitt.) Berlin, SitzBer. Ges. natf. Freunde, 1907 (228—229).

Nikolski, A. M. (1). Reptilien und Amphibien, gesammelt von Herrn N. A. Zaroudny in Persien 1903—1904. St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc., 10, 1905 (1907) (260—301), 1 Taf. (russisch).

Außer zahlreichen neuen Arten, Unterarten und zwei neuen Gattungen (s. *Geckonidae, Agamidae, Amphisbaenidae, Lacertidae, Scincidae, Glauconiidae, Boidae, Colubridae*) enthält diese Ausbeute noch viele andere z. T. sehr bemerkenswerte Arten, wie *Bunopus tuberculatus* Blanf., *Hemidactylus persicus* Anders., *Phrynocephalus persicus* Fil., *Eremias persica* Blanf., *Ablepharus brandti* Str., *Contia persica* Anders., *Tarbophis iberus* Eichw. usw. Auch das Vorkommen von *Anguis fragilis, Coluber longissimus* (var. *nigra* nov.), *Coronella austriaca* bei Astrabad, sowie von *Psammophis schokari* im Irak-Adschemi ist wegen der weit östlichen

Lage dieser Fundorte von Interesse. Die Batrachier der Coll. Zarudny gehören den weitverbreiteten Arten *Rana esculenta* (jedenfalls *ridibunda*!), *Bufo viridis* und *Hyla arborea* an.

— (2). Alsophylax laevis sp. nov. Geckonidarum. St. Petersburg, Ann. Mus. Zool. Ac. Sc., 10, 1905 (1907), (333—335).

*— (3). Zur Verteidigung der Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl. Charkov, 1907 (22) (russisch).

— (4). Bestimmungstabellen für die Reptilien und Amphibien des Russischen Reiches. Charkov, 1907 (VI+182) (russisch).

†**Nopcsa, E.** (1). Ideas on the origin of flight. London, Proc. Zool. Soc., 1907 (222—236).

Verf. schließt aus dem Verhalten des Extremitätenskelettes verschiedener Pterosaurier (*Dimorphodon*, *Rhamphorhynchus*, *Pterodactylus*, *Nyctodactylus*), daß diese sich wie die Fledermäuse aus baumbewohnenden Quadrupeden entwickelt haben, bei welchen im Zusammenhang mit der Ausbildung eines Patagiums beide Gliedmaßenpaare gleichmäßig für den Flug in Verwendung gebracht und für die Bewegung auf dem Boden untauglich wurden, während die Vögel von bipedal laufenden Dinosauriern abzuleiten sind, bei welchen die Vordergliedmaßen allmählich in Flügel sich umwandelten, ohne die terrestrische Bewegung zu behindern.

†— (2). Zur systematischen Stellung von Palaerodon. Centralbl. Min., Stuttgart 1907 (526—527).

***Notestein, F. N.** The Ophidia of Michigan with an analytical key. Lansing, Rep. Mich. Acad. Sci., 7, 1905 (111—125).

Novikoff, M. Das Parietalauge von Lacerta agilis und Anguis fragilis. Biol. Centralbl., 27. Bd., p. 364—370, 405—414, 9 figg.

Histologie des Parietalauges, das bei *Lacerta* in der Form variiert: Das Auge zeigt bei beiden Arten eine unverkennbare Beziehung zur Rezeption von Lichtstrahlen; die erwachsenen Tiere besitzen einen das Auge mit dem Gehirn verbindenden Nerv. Die Retina läßt drei Arten von Zellen erkennen, was einen relativ hohen Grad von Vollkommenheit anzeigt; die Hauptmasse des Pigments liegt unterhalb der eigentlichen Retina, so daß die den einfallenden Lichtstrahlen zugewandte Seite derselben fast ausschließlich durch lichtrezipierende Elemente besetzt ist. Der Glaskörper ist ähnlich wie der der paarigen Amniotenaugen, die Cornea, d. h. der pigmentfreie Teil des Integuments über dem Auge, durchsichtig, so daß man das Parietalauge kaum für ein ganz rudimentäres Organ ansehen kann. — Ausf. Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 170.

Nussbaum, A. Über die Abhängigkeit der Sekretion der Drüsen in der Daumenschwiele der Rana fusca vom R. cutaneus antebrachii et manus lateralis. (Vorl. Mitt.) Anat. Anz., Jena, 30, 1907 (578—579).

Nach Reizung des betr. Nerven (N. castan. antebr. et man. lat.) konnte Erweiterung der Drüsenausführungsgänge und verstärkte Sekretion in den Drüsen der Schwiele am Innenfinger von *Rana temporaria* beobachtet werden.

Nussbaum, Josef. Ein Fall von Viviparität beim Proteus anguineus. Biol. Centralbl., Leipzig, 27, 1907 (370—375).

Berichtet über die Geburt eines 12,6 cm langen Grottenolmes am 12. Oktober 1904, dessen Augen als zwei dunkle Punkte deutlich bemerkbar waren, und dessen linke vordere Extremität nur zwei Zehen hatte, während die rechte hintere überhaupt fehlte. Der linke Ovidukt des Muttertieres erwies sich als von viel größerem Durchmesser als der rechte, er war sackförmig, dabei sehr dünnwandig, die äußere Kloakenöffnung war etwas breiter als gewöhnlich. Verf. weist auch auf den von Michahelles veröffentlichten Fall hin, daß am 17. Juni 1825 die Geburt von 1,5 Zoll langen Grottenolmen vor Zeugen stattgefunden habe. In dem von Nussbaum beschriebenen Fall ist es weiter bemerkenswert, daß die Mutter 13 Monate vor der Geburt keine Nahrung zu sich genommen hatte. und daß der betreffende Leitungsweg keinerlei Anpassung an die Ernährung der Frucht erkennen ließ.

Nussbaum, M. (1) Experimentelle Bestätigung der Lehre von der Regeneration im Hoden einheimischer Urodelen. Arch. ges. Physiol., Bonn, 119, 1907 (443—450).

— **(2).** Transport lebender Amphibien. Wochenschr. f. Aq. u. Terr.-kunde, XIV, 1907 (513).

Einrichtung zum Transport lebender Frösche.

Oelze, F. W. (1). Sandottern im Terrarium. Bl. f. Aq. u. Terr.kunde, XVIII, 1907 (96—98, 2 figg.).

Beschreibung des Gefangenlebens von *Vipera ammodytes*. Daß diese Schlange ihre eigentliche Heimat in Italien haben und auch in Südbayern vorkommen soll, ist natürlich grundfalsch. Es ist bedauerlich, daß namentlich letztere Angabe noch immer auftaucht. Wenn Verf. die Sandotter als „gutartig, duldsam und fast friedfertig“ bezeichnet, so ist diese Angabe wohl mit Vorsicht aufzunehmen; wenngleich diese Art wirklich eher sich an den Pfleger gewöhnt als andere Vipern, so kann ein auf ihre Gutartigkeit vertrauender Pfleger doch leicht sehr böse Überraschungen erleben (s. p. 111). — 3 Abbildungen von Sandottern beim Freßakt s. 374—375.

— **(2).** Axolotl. Bl. f. Aq. u. Terr.kunde, XVIII, 1907, p. 281—283, 2 figg.

Beschreibung, wobei, wie gewöhnlich, das mexikanische *Amblystoma* mit dem nordamerikanischen *A. tigrinum* (*mavortium*) zusammengeworfen ist. Verf. führt als wahrscheinlichste Erklärung für die Neotenie des mexikanischen Axolotls an, daß früher das Hochland von Mexiko mit Wald bedeckt war, in welchem

Molche sich gut ernähren konnten, dieser in neuerer Zeit ausgerodet und das Land den sengenden Sonnenstrahlen preisgegeben war, so daß die Axolotl-Molche nur dadurch dem Aussterben entgingen, daß sie schon im Wasser geschlechtsreif wurden. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf Ernährung, Fortpflanzung und Aufzucht der Jungen. Abbildung des Laiches.

— (3). Der Moloch. Bl. f. Aq. u. Terr.kunde, XVIII, 1907, p. 293—294, 3 figg.

Beschreibung, einige Worte über das Verhalten in Gefangenschaft. Abbildungen nach dem Leben.

— (4). Zwei Riesenfrösche. Bl. f. Aq. u. Terr.kunde, XVIII, 1907, p. 472, 2 figg.

Abbildung von *Rana catesbyana* und *adspersa*, nebst einigen Bemerkungen namentlich über die Nahrung beider Arten.

Oga, Ichiro. Ishigame no kaibo. (Die Anatomie von Clemmys japonica.) Dobuts. Z., Tokyo, 19, 1907 (205—221, 257—278), 2 Taf.

Ogilby, J. D. A new tree frog from Brisbane. Brisbane, Proc. R. Soc. Queensland, 20, 1906 (31).

†Osborn, Henry Fairfield. A mounted skeleton of Naosaurus, a pelycosaur from the Permian of Texas. New York, N. Y., Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 23, 1907 (265—270), Taf.

Osburn, Raym. C. Adaptive Modifications of the Limbs' skeleton in Aquatic Reptiles and Mammals. Ann. N. Y. Acad. Sc. Vol. 16 (447—482), 2 Taf.

Wirkung der Anpassung an das Wasserleben auf die Extremitäten bei Reptilien und Säugern. Verkürzung der Extremität, Krümmung und Verlängerung nach hinten, Hand in Hand gehend mit Krümmung der Knochen eine Verlängerung der inneren Finger oder Zehen; Reduktion oder Verlust der Hintergliedmaßen, distale Verbreiterung, Parallelismus oder Konvergenz der beiden Gliedmaßen derselben Seite, Verwischung der Unterschiede der einzelnen Knochen in Form und Funktion, Verlängerung der Finger, Hyperphalangie und Hyperdactylie, Auftreten kleiner Knochenstücke, Concentration des Skeletts mit Ausnahme des distalen Abschnittes, Verknorpelung der Gelenke und Verlust ihrer Beweglichkeit und der Vorsprünge für den Muskelansatz.

Otto, Hugo. Neue Beobachtungen über den Winterschlaf unserer Wasserfrösche. Zool. Beob., Frankfurt a. M., 48, 1907 (280—281).

Verf. beobachtete mehrmals am Niederrhein Wasser- und auch Grasfrösche unter dem Eise schwimmend. Er spricht, an dieses Vorkommen anknüpfend, die Ansicht aus, daß der Frosch bei kalter Witterung im Wasser bleibt, ohne auch im Winter zu erstarren, er hält sich zu dieser Zeit auf dem Grunde der Gewässer auf; erst wenn der Bodenschlamm gefriert, tritt ein wirklicher

Winterschlaf ein, der also kein freiwilliger, sondern ein aufgezwungener Zustand ist.

Ouwens, P. A. On a new method of preserving snakes and other reptiles. Buitenzorg, Bull. Dép. Agric. Indes Néerl, 8, 1907 (15—17).

***Pensa, Antonio.** Ancora a proposito d'una particolarità di struttura del timo ed osservazioni sullo sviluppo del timo negli anfibli anuri. Pavia, Bull. Soc. Med.-chirurg., 1904 (65—79).

Peracca, M. G. Spedizione al Ruwenzori di S. A. R. Luigi Amedeo dis Savoia Duca degli Abruzzi. Nuovi Rettili ed amfibî; diagnosi perventive. Torino, Boll. Musei zool. anat., 22, N. 553, 1907 (1—3).

Phisalix, C. Sur la présence de venin dans les oeufs de Vipère. Paris, C. R. soc. biol., 59, 1905 (15—17).

†Plieninger, Felix. Die Pterosaurier der Juraformation Schwabens. Palaeontographica, Stuttgart, 53, 1907 (209—314), 6 taf.

Die ursprüngliche Phalangenzahl der Saurierhand (2, 3, 4, 4, 3) hat bei den Pterosauriern am 2. und 3. Finger um eine Phalange ab-, am 5. im Zusammenhang mit der Beanspruchung beim Flug um eine zugenommen, während der 4. unverändert geblieben ist. Der Spannknochen wird als erstes Carpale oder Metacarpale oder wie der lange, dünne Knochen neben dem Radius bei *Pterodactylus* als Sehnenverknöcherung aufgefaßt.

Pflüger, E. Ob die Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere vom Nervensystem abhängt? Arch. ges. Physiol., 116. Bd., p. 375—383.

Nach Durchschneidung des die Daumenschwiele der männlichen *Rana fusca* versorgenden Nerven atrophiert die Schwiele infolge von Lähmung der Empfindung in der Hand des Tieres.

Paton, Stewart. The Reactions of the Vertebrate Embryo to Stimulation and the Associated Changes in the Nervous System. Mitt. Zool. Stat. Neapel, 18. Bd., p. 535—581, fig., Taf. 23—25.

Erstes Auftreten von Bewegungen und von Reaktionen auf chemische, Licht- und Berührungsreize, u. a. bei *Amblystoma*, *Salamandra*, *Rana* und *Lacerta*. Da die ersten Herz- und Körperbewegungen auftreten, ehe noch differenzierte Nerven am Herzen vorhanden sind, so schließt Verf., daß durch die zwischen den Zellen bestehenden Plasmabrücken Impulse geleitet werden können.

Prowazek, S. Beitrag zur Kenntnis des Blutes der Reptilien. Zool. Anz., Leipzig, 31, 1907 (919—920).

Vielfach gelappte Kerne in den roten Blutkörperchen des javanischen Gecko (wohl *G. verticillatus*), Bemerkungen über die weißen Blutzellen.

Policard, A. Sur les formations mitochondriales du rein des Vertébrés. Paris, C. R. soc. biol., 59, 1905 (380—382).

Poulton, E. B., and Longstaff, G. B. A few notes on South African Chamaeleons, etc. London, J. Linn. Soc. Zool., 30, 1907 (45—48) (s. p. 34!).

Prenant, A. Les cellules ciliées et les cellules muqueuses (avec leures formes intermédiaires) dans l'epithélium oesophagien du Triton. Paris, C. R. soc. biol., 58, 1905 (328—329), et Réunion biologique de Nancy, 1905 (18—22).

Reagan, Albert B. Säugetiere, Reptilien und Amphibien vom Rosebud-Indiana-Reservatgebiet in Süd-Dakota. Zool. Anz., Leipzig, 32, 1907 (31—32).

Von den Reptilien werden außer *Chelydra serpentina*? nur Schlangen genannt (5 Arten); *Sistrurus catenatus* und *Crotalus horridus*? sollen allenthalben sehr zahlreich sein und im Herbst an warmen Tagen aus den Höhlen in den Rattle-Snake-Buttes zu Tausenden hervorkommen, um sich zu sonnen.

Reese, Albert M. The breeding habits of the Florida alligator. Washington, D. C., Smithsonian Inst., Misc. Collect. Q., 48, 1907 (381—387).

Regaud, Cl., et Favre, K. Recherches sur les fuseaux neuromusculaires des Ophidiens. Bibliogr. anat., Nancy, 14, 1905 (298—310).

Renaut, J. Les grains et les vésicules de segregation intra protoplasmique des cellules du cartilage hyalin. C. R. ass. anat. 6[e] session (Toulouse), Nancy 1904 (67—72).

Reinke, F. Die quantitative und qualitative Wirkung der Ätherlymphe auf das Wachstum des Gehirns der Salamanderlarve. Arch. EntwMech., 29. Bd., p. 239—284, 30 figg.

Wirkung der Behandlung von Larven von *Salamandra* mit Ätherwasser auf das Gehirn im Ganzen und auf die Struktur, die auf die Vermehrung des Liquor cerebri zurückgeführt wird. — Ref. im Jahresb. Zool. Stat. f. Neapel 1907, p. 138.

Ribbing, L. Die distale Armmuskulatur der Amphibien, Reptilien und Säugetiere. Zool. Jahrb., Jena, Abt. f. Anat., 23, 1907 (587—682), 2 Taf.

Distale Armmuskulatur und ihre Innervierung bei Cheloniern, Sauriern, Krokodilen und Säugern, mit teilweiser Neubenennung der ausführlich beschriebenen Muskeln. *Discoglossus* ist wichtig für das Verständnis von *Rana*. Die Armmuskulatur der Chelonier ist mit der der Urodelen vergleichbar, diese aber schwierig mit der der Saurier und Krokodile. *Hatteria* verhält sich saurierähnlich. — Ref. in Zool. Centralbl. XV. p. 806.

†**Riggs, Elmer S.** The fore leg and pectoral girdle of Morosaurus, with a note on the genus Camarosaurus. Chicago Ill., Field Columb. Mus. Pub., Geol. Ser. 1, 1901 (273—281), Taf.

Rollinat, Raymond. Observations sur la nourriture des Reptiles du département de l'Indre. Reptiles utiles. Reptiles nuisibles. Paris, Bul. soc. nat. acclim., 52, 1905 (1906), (185—198).

Rooy, Petronella Johanna de. Die Entwicklung des Herzens, des Blutes und der großen Gefäße bei Megalobatrachus maximus Schlegel. Jenaische Zs. Natw., 42, 1907 (309—346), 6 Taf.

Entstehung des Pericards, einen Tag vor Entstehung des Herzendothels und primären Herzschlauches, das vorn in die ersten Aortenbogen, hinten in die Venae omphalomesentericae übergeht. Die Aorta geht wie das Herzendothel aus ausgeschiedenen Mesodermzellen hervor, die übrigen Gefäße als Lücken im Mesenchym. Auch (im 2. Teil der Arbeit) Referat über die wichtigsten Arbeiten über Herz- und Gefäßentwicklung bei Amphibien und Fischen.

Ross, R., J. E. S. Moore and **C. E. Walker.** On the existence of centrosomes and other structures in the red blood-corpuscles of the Vertebrates. Trans. Path. Soc. London, Vol. 58, p. 107—118, Taf. 3.

Blut von *Siredon*, *Crocodilus* u. a. mit besonderer Rücksicht auf die Granulationen in den Erythrocyten, die als Centrosomen und Reste von Kernen aufgefaßt werden.

Rothschild, W. A new species of Giant Tortoise. Tring. Nov. Zool., 13, 1906 (753—754).

Roux, J. (1). Diagnosen neuerer Reptilien aus Asien und Amerika. Zool. Anz., Leipzig, 31, 1907 (762—765).

— (2). Beiträge zur Kenntnis der Fauna von Südafrika. Ergebnisse einer Reise von Prof. Max Weber im Jahre 1894. VII. Lacertilia (Eidechsen). VIII. Ophidia (Schlangen). Zool. Jahrb., Jena, Abt. f. Syst., 25, 1907 (403—444, 732—742), 3 Taf.

Das Material stammt vorwiegend aus der Ausbeute von Prof. Max Weber, z. T. aber auch aus der von Breyer in Transvaal zusammengebrachten Sammlung. Es enthält *Phyllodactylus lineatus* Smith vom Büffelfluß bei Laingsburg, *Oedura nivaria* Blngr. von Durban und Transvaal, ein großes Exemplar von *Homopholis wahlbergi* (Smith) von 190 mm Länge aus Transvaal, *Pachydactylus formosus* Smith von Rustenburg, Transvaal, *P. mariquensis* Smith von Ookiep, Klein - Namaland, *Rhoptropus ocellatus* Blngr. von Klipfontein, Klein-Namaland, (*Rhop tropus* ist nach dem Verf. synonym mit *Phelsuma*), *Agama distanti* Blngr. von Rustenburg und dem Prätoria-Distrikt, *A. brachyura* Blngr. von Matjesfontein, Kapkolonie, Stein kopf, Klein-Namaqualand und zwischen dem Oranjefluß und Jakhalswater; *Zonunus jonesi* Blngr. vom Limpopo und

Prätoria-Distrikt (*Z. vittifer* Reichmar ist nur eine Var. von *Z. cordylus* L.), *Varanus albigularis* Daud. und *niloticus* Laur. von Natal und Transvaal, *Eremias suborbitalis* Ptrs. von Matjesfontein, vom Oranjefluß, vom Steinkopf und Jakhalswater, *E. burchellii* DB. von Matjesfontein, *E. capensis* (Smith) vom Steinkopf und Jackhalswater, *Gerrhosaurus typicus* (Smith) von Klipfontein, *Mabuia gruetzneri* vom Prätoria-Distrikt, *M. occidentalis* Ptrs. von Klein-Namaland, der Kapkolonie und Transvaal, *Typhlosaurus lineatus* vom Steinkopf, *Chamaeleon caffer* Bttgr. (seit seiner Entdeckung bisher nicht mehr gefunden) von Verulam, Natal, *Ch. damaranus* Blngr. vom Prätoria-Distrikt. Als neu haben sich erwiesen sechs Arten (s. *Geckonidae, Lacertidae, Gerrhosauridae* und *Scincidae*). — Die Schlangenausbeute ist von geringem Interesse. Die neue Art von *Psammophis* stellt zweifellos eine bereits bekannte Varietät von *Trimerorhinus rhombeatus* vor.

— (3). Sur quelques reptiles sud-africains. Rev. Suisse Zool., 15, 1907 (75—86).

Verf. nennt u. a. *Typhlops schlegelii* Bianc. von Rikatla, Mozambique, *Xenocalamus mechowii* von Barotseland, ebendaher auch *Amphisbaena quadrifrons* Ptrs.; ferner *Acontias plumbeus* Bianc. von Shilouvane, Transvaal, *Typhlosaurus aurantiacus* von Rikatla, außerdem 2 nn. spp. (*Colubridae, Scincidae*) und 1 n. var. (*Colubridae*).

— (4). Revision de quelques especes de Reptiles et Amphibiens du Pérou déscrites par Tschudi en 1844—1846. Rev. Suisse. Zool., 15, 1907 (293—303).

Ruffini, Angelo (1). Contributo alla conoscenza della Ontogenesi degli Anfibi urodeli ed anuri. Nota seconda. Anat. Anz., Jena, 31, 1907 (448—472).

Gastrulation von *Rana esculenta* und *Bufo vulgaris*, die im wesentlichen wie bei den Urodelen vor sich geht.

— (2). Contributo alla conoscenza della Ontogenesi degli Anfibi anuri et urodeli. Archivio ital. anat. Embriol., Firenze, 6, 1907 (129—156), 3 Taf.

Gastrulation bei *Triton cristatus*. Drei Zonen der Blastula; aus der mittleren, enterodermatischen entwickelt sich das Entero- und Mesoderm. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 79.

— (3). Appunti di citologia intorno agli elementi ectodermici della gastrula negli anfibi urodeli. Nota 3a. Atti Accad. Fisiocrit. Siena No. 718, 4 pagg., 2 figg.

Im Stadium der eben beginnenden Gastrulation fand Verf. an Ektodermzellen der Eier von *Triton cristatus* an den von Dotterplättchen freien Stellen im Plasma ein mit Ehrlich'schem Haematoxylin färbbares Netz, das die Filarmasse des Protoplasmas vorstellt.

Ruthven, Alexander G. A collection of reptiles and amphibians from Southern New Mexico and Arizona. New York, N. Y., Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 23, 1907 (483—603).

Der Beschreibung des umfangreichen, bei Alamogordo in Neu-Mexiko und bei Tucson in Arizona gesammelten Materials geht eine eingehende, durch photographische Aufnahmen erläuterte Schilderung der Lokalitäten und ihrer Boden- und Vegetationsverhältnisse voraus. Bei allen Arten wird Literatur, Vorkommen, Beschreibung der Individuen, Lebensweise, event. Daten über Fortpflanzung angegeben. Verf. nennt *Scaphiopus couchii* von Tucson, *Bufo cognatus* (T.), *alvarius* (Sabino Cañon), *punctatus* (Alamogordo), *lentiginosus woodhousii* (A.), *Hyla arenicolor* (Sabino Cañon, Santa Catalina-Gebirge), *Rana pipiens* (S. C., S. Cruz River, T.); ferner 20 Arten von Eidechsen, 12 von Schlangen und 2 von Schildkröten (*Cinosternum sonoriense* und *Terrapene ornata*). Verf. schließt die sehr ausführliche und für die Kenntnis des Gebietes wertvolle Arbeit mit einer Besprechung der beiden Faunen vom tiergeographischen Standpunkte aus.

Rynberk, G. van. Sulla segmentazione metamerica del midollo spinale „Polioneuria o Mieloneria". Nota I: Rettili. Contributo critico e di anatomia microscopia. Mon. zool. ital., Firenze, 18, 1907 (140—152).

Das Rückenmark erwachsener Exemplare von *Zamenis*, *Vipera* und *Tropidonotus* läßt keine Segmentierung erkennen.

Sambon and **Seligman, C. G.** Descriptions of five new species of Haemogregarines from snakes. London, Proc. Zool. Soc., 1907 (283—285).

Aus den Erythrocyten von *Python molurus* und *spilotes*, *Pseudaspis cana*, *Zamenis flagelliformis* und *Coluber corais*.

Sanzo, Luigi (1). Contrazioni ritmiche antiperistaltiche nell' intestino terminale di larve di Discoglossus pictus. Roma, Rend. Acc. Lincei (Ser. V), 16, Semestre 2°, 1907 (149—151).

— **(2).** Sul ritmo dei cuori di due larve di Discoglossus saldate insieme. Roma, Rend. Acc. Lincei (Ser. V), 16, Semestre 1°, 1907 (979—981).

Satunin, K. A. Skizzen zur Naturbeschreibung des Kaukasus. V. Am Ufer des Kaspischen Meeres. Jestestv. i geogr., Moskva, 12, 2, 1907 (1—17) (russisch).

Sauerbeck, Ernst. Eine Gehirnmißbildung bei Hatteria punctata (Sphenodon punctatus). (Eversio encephali e neuroporo. Transgressus persistens laminae nervosae in epidermiden. Anophthalmia duplex partialis [Defectus oculi nervosi et lentis].) Kritische Monographie als Beitrag zu einer rationellen Teratologie des Gehirns. Halle, Nova Acta Leop. 85, 1906 (1—120), 2 Taf.

†Sauvage, H. E. Vertébrés, in: Note sur l'Infralias de Provenchères. Chaumont 1907 (6—17), Taf. III.

Scherer, Jos. (1). Herpetologische Beobachtungen am Kap Verde. Bl. Aquarienkunde, Magdeburg, 18, 1907 (41—45).

Färbung und Lebensweise verschiedener vom Verf. in Senegambien beobachteter Reptilien (*Acanthodactylus scutellatus*, *Latastia longicaudata* — diese neu für Westafrika —, *Agama colonorum*, *Chamaeleon senegalensis*, *Tarentola ephippiata*, *Naia haie*); auch eine *Mabuia* (wahrscheinlich eher ein *Lygosoma*), eine Baumschlange, zwei unbestimmte Baumfrösche und *Bufo regularis* werden genannt. Abbildung von *Chamaeleon senegalensis*.

— (2). Die Atlas-Agame (Agama bibroni). Bl. f. Aq. u. Terr.kunde, XVIII, 1907 (421—423, fig.).

Beschreibung des Fanges dieser *Agama* im Djebel el Melias im marokkanischen Atlas, sowie der Färbung der beiden Geschlechter nach dem Leben.

— (3). Eine Jagd auf den Nilwaran am Senegal. Bl. f. Aq. u. Terr.kunde, XVIII, 1907 (1—4), Taf.

— (4). Die Hornviper. Bl. f. Aq. u. Terr.kunde, XVIII, 1907 (381—383, fig.).

Beschreibung des Fanges von *Cerastes cornutus* in der marokkanischen Sahara (Figig.).

Schaeppi, Th. Über den Zusammenhang der Epithelzellen des Darmes. Arch. Mikr. Anat., 69. Bd. (791—806), Taf. 27.

Darmepithelien von *Rana* nach Maceration in Osmium-Essigsäure.

Schmalhausen, J. J. Die Entwicklung des Skelettes der vorderen Extremität der anuren Amphibien. (Vorl. Mitt.) Anat. Anz., Jena, 31, 1907 (177—187).

Entwicklung des Vorderbeinskelettes bei *Pelobates*, *Bombinator*, *Hyla*, *Rana temperaria*, *Bufo* von dem Stadium des Auftretens von Knorpeln an; ein Praepollex existiert nicht. Verf. konnte embryonal 15 Carpuselemente nachweisen, deren Zahl bei *Pelobates* und *Bufo auf* 7, bei den übrigen auf 5 sich reduziert; er führt die definitiven proximalen Carpalia auf Verschmelzung von je drei Stücken zurück.

Schmidt, H. E. Über den Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Entwicklung von Amphibieneiern. Arch. mikr. Anat., Bonn, 71, 1907 (248—253), 1 Taf.

Wirkung von X-Strahlen auf Embryonen von *Siredon* mit eben geschlossenem Medularrohr; die Wirkung war namentlich auf das Nervensystem eine zerstörende und führte zur Entwicklungshemmung, zum Auftreten von Mißbildungen und schließlich zum Tode.

†Schmidt, Martin. Labyrinthodontenreste aus dem Hauptkonglomerat von Altensteig im württembergischen Schwarzwald. Stuttgart, Jahreshefte Ver. Natk., 63, 1907, Beilage, Mitt. geol. Abt. Stat. Landesamt, N. 2 (1—10), 1 Taf.

Schmidtgen, Otto. Die Kloake und ihre Organe bei den Schildkröten. Zool. Jahrb., Jena, Abt. f. Anat., 24, 1907 (357—414), 2 Taf.

Verf. untersuchte den Urogenitalapparat zahlreicher Schildkrötenarten aus den Gattungen *Chelydra*, *Cinosternum*, *Chrysemys*, *Malacoclemmys*, *Damonia*, *Clemmys*, *Emys*, *Cistudo*, *Nicoria*, *Testudo*, *Thalassochelys*, *Chelone*, *Sternothaerus*, *Chelodina*, *Trionyx* und *Emyda*. Die Kloake ist immer schlauchförmig, dorsal vom vorderen Ende mündet das Rectum, ventral der Sinus urogenitalis, Hinter der Mündung des letzteren liegt der Penis resp. die Clitoris, die diesem sehr ähnlich ist, aber niemals ein freies Ende besitzt. Zwischen Urodäum und Proctodäum ist eine Grenze wegen der Kleinheit des letzteren nicht auffindbar. Der aus zwei Längsfalten lateral von den Urogenitalpapillen entstehende Urogenitalsinus fehlt bei Trionyx; hier ist nur die Anlage dieser Falten vorhanden, die bei *Emys* und *Chelone* vollständig verwachsen. Die Harnblase ist bei *Emys* kugel-, bei *Trionyx* birnförmig, bei *Testudo* zweizipflig. Peritonealcanäle waren immer nachweisbar. — Ref. in Zool. Centralbl. XIV (571).

Schmincke, Alex. Die Regeneration der quergestreiften Muskelfasern bei den Wirbeltieren. Verh. Phys. Med. Ges. Würzburg (2), 39. Bd. (15—130), 2 Taf.

Es wurden von Amphibien *Rana*, *Bufo*, *Hyla* und *Triton* untersucht, und es ergab sich, daß die Neubildung stets von den alten Fasern ausgeht. Bei den Anuren war die Kernteilung amitotisch wie bei den Fischen, bei *Triton* aber auch mitotisch. Die Regeneration war quantitativ bei Anuren stärker als bei Fischen, bei *Triton* nahezu eine vollkommene. — Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 65.

Schnee. Eine seltsame Schildkrötenart. (Platemys spixii D. u. B.) Wochenschr. Aquarienkunde, Braunschweig, 4, 1907 (195—196).

Beschreibung der Art und ihres Verhaltens im Terrarium. Im Gegensatz zum Verf. fand Ref. diese Schildkröte rein aquatisch, gegen Kälte wenig empfindlich und auch durchaus nicht wählerisch in der Nahrung.

Schuberg, August (1). Untersuchungen über Zellverbindungen. Tl. 2. Zs. wiss. Zool. Leipzig, 87, 1907 (551—602), 4 Taf.

— **(2).** Über Zellverbindungen. Vorl. Bericht. II. Heidelberg, Verh. nathist. Ver., N. F., 8, 1907 (426—434).

Über Zellverbindungen zwischen Corium und Epidermis bei *Siredon*larven, *Salamandra*, *Bombinator*, *Ichthyophis* und *Proteus*. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 60.

Schubotz, H. Bemerkungen über Intercellularstrukturen und die Cuticula der Amphibienlarven. Arch. Biont., Berlin, 1, 1906 (351—365), 1 Taf.

Intercellulargebilde und Cuticula des Schwanzes der Larve von *Rana temporaria* und *Siredon pisciformis*. Die Waben des Cuticularsaumes werden als Ausdruck der alveolären Zellstruktur, nicht als Sekretionsprodukt betrachtet.

Schultze, Oskar. Über den Bau und die Bedeutung der Außencuticula der Amphibienlarven. Arch. mikr. Anat. Bonn, 69, 1907 (544—562), 1 Taf.

Wabiger Saum der Deckzellenschicht an der Epidermis von *Pelobates*, *Rana* und *Salamandra*; die Waben sind wahrscheinlich nach außen geöffnet und secernieren aufquellende Gewebe.

†**Seeley, H. G.** Evidences of a mandible of a new Labyrinthodont from the Upper Karroo beds of Cape Colony (Ptychosphenodon browni). London, Geol. Mag., 4, 1907 (433—436), Taf. XIX.

Seemann, John. Über die Entwicklung des Blastoporus bei Alytes obstetricans. Anat. Hefte, Wiesbaden, Abt. 1, 33, 1907 (315—409), 9 Taf.

Bildung des Blastoporus, des Mesoblasts, Primitivstreifens, Darmkanals und der Chorda. — Ausf. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 77.

Seitz, Adolf L. L. Vergleichende Studien über den mikroskopischen Knochenbau fossiler und rezenter Reptilien und dessen Bedeutung für das Wachstum und Umbildung des Knochengewebes im allgemeinen. Halle, Nova Acta Leop., 87, 1907 (229—370), 14 Taf.

Knochenstruktur zahlreicher rezenter und fossiler Reptilien vorwiegend nach Schliffen durch Femur, Humerus und Rippen. Auftreten besonders ausgebildeter Generallamellen, die auf vermehrtes Wachstum nach dem alljährlich eintretenden Winterschlaf zurückgeführt werden. Sekundäre Gefäßsysteme im Knochen, durch Ausfüllung von Resorptionsräumen durch konzentrische Lamellen entstanden, sind besonders bei Dinosauriern mit Ausnahme von *Pteranodon*, bei *Mosasaurus*, *Baptanodon*, *Plesiosaurus* und *Trematosaurus* zu beobachten; bei den Dinosauriern ist die Knochenentwicklung auf der höchsten Stufe und steht der der Säuger nahe. Sehr ähnlich ist die Knochenstruktur der Krokodile (*Goniopholis*, *Diplocynodon*, *Alligator* und *Crocodilus*), aber auch noch verschiedener anderer Reptilien, wie *Palaevaranus*, *Varanus* usw., dagegen wesentlich verschieden *Glaphiorhynchus* und *Cricosaurus*. — Ref. in Zool. Centralbl. XIV (789).

Sergent, Edmond, et **Sergent, Etienne.** Hématozoaires de Rana esculenta en Algérie. Paris, C. R. soc. biol. 58, 1905 (670—672).

Siebenrock, F. (1). Chrysemys ornata callirostris Gray, eine selbständige Unterart. Zool. Anz., Leipzig, 31, 1907 (790——792) (6531).

— (2). Die Schildkrötenfamilie Cinosternidae. Wien. Sitzb. Ak. Wiss., 116, Abt. I, 1907 (527—599), 8 Textfig. 2 Taf. 2 Kartenskizzen.

Eine wertvolle Monographie dieser Schildkrötengruppe, die sich nicht nur auf die Osteologie, Systematik, Ethologie und geographischen Verbreitung der *Cinosternum*-Arten selbst beschränkt, sondern auch auf die verwandtschaftlichen Verhältnisse innerhalb der Emydiden eingeht. Aus der Gruppe der *Dermatemydae* wird *Claudius* und *Staurotypus*, die mit den *Cinosternidae* näher verwandt sind, ausgeschieden und als Unterfamilie *Staurotypinae* den *Cinosterninae* gegenübergestellt; in der Familie *Dermatemydae* bleibt nur *Dermatemys*, die an den Schluß der Chelydroiden-Gruppe zu stellen ist. Die Cinosterniden sind phylogenetisch von den Chelydriden abzuleiten, was durch die Ausbildung der rippenförmigen Fortsätze des Nuchale, der Form des Plastrons und seiner Verbindung mit dem Carapax nachweisbar ist: die Anordnung der einzelnen Gattungen in ihrer phylogenetischen Aufeinanderfolge ist folgende: 1. *Chelydra*, 2. *Devisia*, 3. *Macroclemmys*, 4. *Claudius*, 5. *Staurotypus*, 6. *Cinosternum*. Während *Chelydra* fossil mehrfach in Europa und Nordamerika gefunden wurde, sind fossile Reste von *Cinosternum* bisher unbekannt, was auch wieder für das höhere Alter der erstgenannten Gattung spricht. — In der systematischen Bearbeitung der Cinosterniden wird der Nasenschild als vorzügliches Artennmerkmal eingeführt, die Bedeutung der Horntuberkelflecke an den Hinterbeinen der Männchen als Stridulationsapparate wahrscheinlich gemacht; die Gattung *Dermatemys*, die zu den *Chelydroidea* im selben Verhältnis steht, wie *Platysternum* zu den *Testudinoidea*, wird in Tabellenform mit den Cinosterniden verglichen, von den cryptodiren, mit Hornschilderpanzer versehenen Schildkröten eine Synopsis der Gattungen gegeben, ferner werden die einzelnen Familien, Unterfamilien und Gattungen der Chelydroidea kurz charakterisiert und die Zugehörigkeit einzelner fossiler Formen zu dieser Gruppe erörtert. Die rippenförmigen seitlichen Nuchalfortsätze sind am längsten bei den *Chelydridae*, etwas kürzer bei den *Staurotypinae*, am am kürzesten bei den *Cinosterninae*. Damit parallel läuft auch eine Veränderung des Plastrons, das bei den *Chelydridae* klein, kreuzförmig, mit unbeweglichen Vorder- und Hinterlappen und in fester Verbindung mit dem Carapax ist, während bei der extremsten Gruppe der *Cinosternidae* das Plastron groß ist, die Schale vollständig schließt und Vorder- und Hinterlappen sehr beweglich sind. Verf. bringt den verschiedenen Grad der Ausbildung des Plastrons mit der Lebensweise in Verbindung, indem die Arten mit kleinem Plastron, das Kopf, Gliedmaßen und Schwanz freiläßt, in Sümpfen leben, in denen sie durch Trübung des Wassers ihren Verfolgern entgehen können, während die mit großem Plastron im klaren Wasser leben, in dem sie die vollkommen

verschließbare Schale vor ihren Feinden, deren Verfolgungen sie hier mehr ausgesetzt sind, schützt.

Die einzelnen Arten der Cinosterniden, darunter 12 *Cinosternum*, sind sorgfältig beschrieben und es ist auch alles, was über ihre Ethologie bekannt ist, zusammengestellt; von den meisten ist der Schädel, von *C. steindachneri* Siebenr. und *baurii* Garm. auch das Plastron, sowie auf den beiden Tafeln von beiden Arten das ganze Tier abgebildet. Ebenso ist die geographische Verbreitung durch Aufzählung aller bekannten Fundorte von Cinosterniden, eine Verbreitungstabelle und zwei Verbreitungskarten illustriert. Die Zahl der Arten nimmt von Südmexiko (mit 8 Arten) nach Norden, Osten und Süden ab und beträgt im Norden der Vereinigten Staaten nur mehr zwei (*odoratum* und *pennsylvanicum*). — Ref. in Zool. Centralbl. XVI. p. 224.

— (3). Über zwei Schildkröten aus Kamerun. Annal. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, XXII, 1907 (1—8, Textfig.), Taf.

Bei jungen *Cinixys* fehlt die Beweglichkeit des Carapax-Hinterlappens, weshalb solche von Lataste und Boulenger als neue *Homopus*-Arten beschrieben wurden. Verf. beschreibt ausführlich, in welcher Weise die Beweglichkeit des hinteren Carapax-Abschnittes entsteht, und zwar durch Obliteration der Zacken an der Naht zwischen der 7. und 8. Marginale und dem 4. und 5. Costalplattenpaar, wobei zwischen den glatten Rändern der genannten Partien Faserknorpel entsteht, dadurch kann der hintere Schalenrand durch einen entsprechenden Muskelapparat nach abwärts gegen das Plastron gezogen werden und den Verschluß der Schale bewirken. Die Ausbildung der Gelenkstelle beginnt an den Marginalplatten und greift von hier aus auf die Costalia und zum Schluß bei ganz erwachsenen Tieren auf die Neuralia (zwischen 4. und 5.) über, die übrigens in der Mittellinie am geringsten entwickelte Beweglichkeit wird durch den Bau der Wirbelsäule an dieser Stelle erleichtert. Verf. gibt auch Beschreibung und Abbildung der komplizierten Windungen von Trachea und Bronchien dieser Schildkröte, die äußeren Merkmale nach einem reichen Material aus Kamerun und bildet aus diesem ein besonders schön gezeichnetes Exemplar ab. Anschließend finden sich Bemerkungen über die beiden übrigen *Cinixys*-Arten Kameruns und die Identität von *Homopus nogueyi* Lat. mit Cinixys belliana. Von *Sternothaerus gabonensis* werden zum ersten Male erwachsene Exemplare beschrieben; aus Kamerun war die Art noch nicht sicher bekannt. — Ref. in Zool, Centralbl. XV (643).

— (4). Über einige, zum Teil seltene Schildkröten aus Südchina. SB. Ak. Wiss. Wien, Bd. CXVI, Abt. 1, Dez. 1907 (1741—1776), 1 Doppeltafel, 3 Textfig.

Schildkröten aus den chinesischen Provinzen Kwang-Si und Kwang-Tung sind z. T. ausführlich beschrieben, und zwar: *Platy-*

sternum megacephalum (es werden die Verwandtschaftsverhältnisse zu den *Chelydriden*, vor allem *Macroclemmys* eingehend erörtert, auch außer den osteologischen Eigentümlichkeiten die noch unbekannten Weichteile beschrieben; ein Teil der *Macr.* und *Plat.* gemeinsamen Schädelcharaktere hängt mit dem Unvermögen, den mächtigen Kopf in die Schale zurückzuziehen, zusammen. Auch die inneren Organe weisen auf die Verwandtschaft von *Pl.* mit den Chelydriden hin. Die schwarze var. *unicolor* Gray von *Geoclemmys reevesii* wird von Stejneger mit Unrecht kurzweg in die Synonymie dieser Art gestellt. Bei *G. spengleri* und *Cyclemys trifasciata* wird die Färbung nach dem Leben beschrieben. Die Stejneger'schen *Trionyx*-Arten aus Ostasien sind unberechtigt, wie Verf. an einem reichen Material dartun konnte, die vier „Arten" können nicht einmal als Unterarten aufrecht erhalten werden. Die Gattung *Dogania* Gray wird restituiert (Praefrontale durch Zusammentreten von Frontale und Maxillare vom vorderen Augenhöhlenrand ausgeschlossen). Neu beschrieben wird *Trionyx steindachneri*, auch die morphologischen und ethologischen Verschiedenheiten von *T. sinensis* werden erörtert. Letztere ist über drei Regionen, die paläarktische, orientalische und australische, vom 45° n. bis 10° s. Br. verbreitet.

— (5). Beschreibung und Abbildung von Pseudemydena umbrina Siebenr. und über ihre systematische Stellung in der Familie Chelydidae. SB. Ak. Wiss. Wien, Bd. CXVI, Abt. 1, Juli 1907 (1205—1211), Taf. I—II.

Die Gattung stellt ein Bindeglied zwischen den südamerikanischen und australischen Chelydiden vor. Neuralplatten und Temporalbogen fehlen, Parietosquamosalbogen sehr breit, Parietalia ungewöhnlich entwickelt, von oben gesehen die ganze Schläfengrube bedeckend, Hals die Länge der Rückenwirbelsäule nicht erreichend, Kiefer schmal (Unterkiefer schmäler als Orbitaldurchmesser), Humeralia sehr klein, durch das Intergulare vollständig getrennt, erstes Vertebralschild nicht größer als zweites. Krallen an den Vorderbeinen 5, an den Hinterbeinen 4.

Smith, Bertram G. (1). The breeding habits of Amblystoma punctatum Sinn. Amer. Nat., Boston, Mass., 41, 1907 (381—390).

Die Spermatophoren werden bei *Amblystoma punctatum* nur an horizontalen Zweigen oder Blättern abgelegt, im Gegensatz zu den Eiern; sie haben einen durchsichtigen gelatinösen Stiel und eine weiße, verfilzte, mit Spermien erfüllte Kappe; die Spermien sind sehr lang, schlank und biegsam, ähnlich wie bei *Triton*, doch ist das Mittelstück nur halb so lang. Die Eier werden in bis faustgroßen Klumpen abgelegt, und zwar später als die Spermatophoren. Sekundäre Geschlechtscharactere, die auf eine Umschlingung des ♀ durch das ♂ hinweisen würden, fehlen. — Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 257.

— (2). The life history and habits of Cryptobranchus alleghaniensis. Woods Holl., Mass., Biol. Bull., 13, 1907 (5—39).

Biologische Beobachtungen an *Cryptobranchus alleghaniensis*; Aufenthaltsort, Dimensionen, Färbung, Lebensweise; Zahl der Eier gegen 450; sie sind pigmentlos, die Befruchtung geschieht im Wasser; Spermatophoren wurden nicht gefunden, die Spermien können im Wasser etwa 15 Minuten lebend bleiben. Brutpflege von Seite des Männchens (Bewachung der Eier). Entwicklung der Eier, des Embryos und der Larve, Dauer des Larvenstadiums.

Schmidt, Ph. Die Atlas-Agame (Agama bibroni) im Terrarium. Bl. f. Aq. u. Terr.kunde, XVIII, 1907 (470—472).

Färbung, Nahrung, Schädlichkeit der Ernährung mit Heupferden; die Eidechse klettert gerne, liebt große Wärme, trinkt, ist gegen Nässe empfindlich.

Schuster, W. (1). Gemeiner und Kammmolch in Höhenregionen. Zool. Garten XLVIII, 1907 (218).

Vorkommen von *Molge cristata* und *vulgaris* im Schwarzwald in einer Höhe von etwa 1100 m.

— (2). Werden Gras- oder Wasserfrösche vom Mäusebussard (Buteo buteo L.) bevorzugt? Zool. Garten XLVIII, 1907 (189).

Nach den Untersuchungen des Verf.s wurden auf Horsten des Mäusebussards ausschließlich Grasfrösche (*Rana temporaria*) gefunden. Wasserfrösche scheint er nicht zu erwischen. Auch der Storch scheint vorwiegend Grasfrösche zu fressen.

Soffel, K. (1). Der Bergmolch (Molge alpestris) in der Lüneburger Heide. Zool. Garten XLVIII, 1907 (320).

Auffindung von *Molge alpestris* bei Fallingbostel in der Lüneburger Haide, der Alpenmolch konnte auch im Winter im Wasser, unter dem Eise, beobachtet werden.

— (2). Gefräßigkeit des Wasserfrosches (Rana esculenta L.). Zool. Garten XLVIII, 1907 (353).

Sokolowsky, Alexander. (1). Experimente mit Riesenschlangen zur Feststellung ihres Nahrungsquantums. Zool. Anz. Leipzig, 31, 1907 (293—296).

— (2). Die Freßleistung der Riesenschlangen. Umschau, Frankfurt a. M., 11, 1907 (433—434).

Die Gewichtsangaben der verzehrten Tiere (die Angaben beziehen sich auf dieselben Schlangen und dieselbe Nahrung wie bei Hartmann) sind teilweise nicht unerheblich von denen bei Hartmann verschieden. Im übrigen bringt diese Mitteilung ganz und gar nichts neues über den Gegenstand, denn daß Riesenschlangen auch getötete Tiere fressen, ferner wie der Schlingakt vor sich geht, und daß große Schlangen auch große Tiere zu sich nehmen, ist wohl genugsam bekannt. Dagegen ist es sicher unrichtig, wenn Verf. sagt, daß bei dem Schlinggeschäft der Unterkiefer nach unten „hängt", und daß (S. 295) die Schulterblätter

und sämmtliche Rippen der Steinziege aus den Gelenken „gerissen“ (anstatt „gezogen“) waren. Auch die Dauer der Verdauung, das Bad nach der Mahlzeit, die Auftreibung des Körpers durch die Verdauungsgase und die lange Hungerfähigkeit sind Dinge, die jedem, der auch kleinere Riesenschlangen in Gefangenschaft gehalten hat, bekannt sind.

Sollas, J. B. J. Reptilia and Batrachia. Zoological Record, XVI, Vol. XLIII, 1906, p. 1—39.

Spalitta, F. Sur la fonction du ganglion du vague chez la Thalassochelys caretta. Arch. Ital. Biol., Tome 48 (33—44), Taf.

Über den Vagus und seine Äste bei *Thalassochelys*; auch Lagebeziehungen zum Sympathicus, Bau des Vagusganglions. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 179.

Speemann, Hans (1). Neue Tatsachen zum Linsenproblem. Zool. Anz., Leipzig, 31, 1907 (379—386).

— (2). Über embryonale Transplantation. D. med. Wochenschr., Leipzig, 32, 1906 (1667—1671).

Im Gegensatz zu *Rana fusca* regeneriert sich bei *Rana esculenta* nach Ausschneiden der Augenanlage eine Linse, hier ist also der Reiz des Linsenbechers zur Regeneration nicht notwendig.

Ssobolew, L. W. Zur Lehre über die Entwicklung von Paraphysis und Epiphysis bei den Schlangen. Arch. mikr. Anat., Bonn, 70, 1907 (318—329), 1 Taf.

Entwicklung von Paraphyse und Hypophyse bei *Tropidonotus* und *Vipera*; bei *Tropidonotus* entwickelt sich die Epiphyse, bei *Vipera* die Paraphyse zuerst; zur Ausbildung eines Parietalauges kommt es nicht. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 170.

Steindachner, Franz (1). Über Homopholis erlangeri (n. sp.) aus Abessinien . . . und einige Ecaudata aus Kamerun. Wien, Ann. Nat. Hist. Hofmus., 21, 1906 (149—155), 1 Taf.

Außer der ausführlichen Beschreibung des für neu gehaltenen Geckos finden sich noch im Nachtrag Notizen über *Bufo regularis* aus Deutsch-Kamerun; Verf. hält *B. latifrons* Blngr. in Übereinstimmung mit Mocquard, aber im Gegensatz zu Nieden für identisch mit *regularis*; ferner wird *Rana ansorgi* Blngr., *Trichobatrachus robustus* Blngr. und *Hylambates ocellatus* Mocq. vom Nyang-Distrikt erwähnt und die *Rana* und die letztgenannte Art ausführlicher beschrieben.

— (2). Herpetologische Notizen (III). Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 116, Abt. I, 1907 (1035—1540), 1 Taf.

Beschreibung eines Exemplares von *Ungalia melanura* aus Mexiko, von *Hemidactylus ruspolii* Blngr. (= *erlangeri* Stdchn.). Nachweis von Krallen bei *Platypholis fasciata* Blngr. (= *Homopholis erlangeri* Stdchr.) an allen Fingern und Zehen, sowie einer Praeanalpore jederseits beim ♂, Bemerkungen über *Elosia nasus*

und *Leptodactylus gaudichaudi*, für welchen letzteren der Name *Crossodactylus* Dum. Bibr. restituiert wird.

Stejneger, Leonhard (1). A new salamander from Nicaragua. Washington, D. C., Smithsonian Inst., U. S. Nation. Mus., Proc., 32, 1907 (465—466).

— (2). A new gerrhonotine lizard from Costa Rica. Washington, D. C., Smithsonian Inst. U. S. Nation. Mus., Proc., 32, 1907 (505—506).

— (3). A new geckoid lizard from the Philippine islands. Washington, D. C., Smithsonian Inst., Nation. Mus., Proc., 38, 1907 (545—546).

— (4). Herpetology of Japan and adjacent territory. Washington, D. C., Smithsonian Inst., U. S. Nation. Mus., Bull. 58, 1907 (I—XX+1—57), Karte, Taf.

Eine grundlegende monographische Zusammenfassung der Reptilien- und Batrachierfauna des japanischen Reiches in seinem jetzigen Umfange sowie von Korea, der Amur- und russischen Küstenprovinz und der chinesischen Provinz Petschili und der Mandschurei. Aus diesem Gebiete sind 50 Batrachier (13 geschwänzte, unter den übrigen 17 Rana-Arten) und 103 Reptlien, unter diesen 29 Eidechsen, 61 Schlangen (darunter 7 Seeschlangen) und 7 Schildkröten. Die Anordnung des Stoffes, die sehr exakten Abbildungen sind ähnlich wie bei den großen Werken von Cope über die Fauna Nordamerikas; die nomenklatorischen Änderungen sind z. T. sehr einschneidend. (Vergl. das Ref. in Zool. Centralbl. XV, 1908, p. 342.) Neu sind 1 Molch (s. *Amblystomatinae*), drei Froschlurche (s. *Bufonidae*, *Ranidae*).

— (5). A snake new to the District of Columbia. Washington, D. C., Proc. Biol. Soc., 18, 1905 (73—74).

— (6). A new calamarine snake from the Philippine Islands. Washington, D. C., Smithsonian Inst., Misc. Collect. Q., 50, 1907 (30—31).

— (7). Specific name of Necturus maculosus. Science, New York, N. Y. (N. Ser.), 25, 1907 (190).

Streeter, George L. Some factors in the development of the amphibian ear vesicle and further experiments on equilibration. J. Exp. Zool., Baltimore, Md. 4, 1907 (431—445).

Bei Larven von *Rana sylvatica* und *pipiens* entwickelt sich eine Ohrblase zu einem normalen Ohr auch dann, wenn man sie in beliebiger Richtung um ihre Achse dreht oder von einer Seite des Körpers auf die andere in der Acusticus-Region transplantiert; die „laterality" tritt noch vor Schluß der Ohrblase auf, indem eine linke auf die rechte Seite transplantierte O. zu einem linken Ohr wird. Vollständige Störung des Gleichgewichtes tritt schon bei geringer Störung der Ohrblase oder ihrer Nerven auf.

Suchard, E. Sur les valvules des veines de la Grenouille. Paris, C. R., ass. anat., 6e session (Toulouse), Nancy, 1904 (144—145).

Verf. fand die von Gruby und Hoffmann beschriebenen Venenklappen von *Rana* bei *R. esculenta* und *Bufo wieder*, und zwar fanden sich in zahlreichen Venen typische halbmondförmige Klappen.

Sweet, G. The anatomy of some Australian Amphibia, Melbourne, Proc. R. Soc. Vict., 20, 1907 (222—249), Taf. XX und XXI.

Die Verf. schickt ihrer Arbeit eine historische Übersicht über Literatur über die Anuren-Nephrostomen voraus und findet, daß Öffnungen der Nephrostomen ins Coelom in allen acht untersuchten Arten (*Pseudophryne australis, Notaden bennetti, Hyla aurea, H. lesueurii, Crinia signifera, Chiroleptes alboguttatus, Heleioporus pictus* und *Limnodynastes dorsalis*) vorhanden sind. Sie unterscheidet fünf Haupttypen von Nephrostomen und Nierenkanälchen; die ersten, die sich niemals verzweigen, öffnen sich direkt in die Hauptäste der Nierenvenen; sie finden sich bei allen untersuchten Arten. Die des zweiten Typus sind unverzweigte Nephrostomen, die in die Harnkanälchen einmünden; nur bei *Notaden bennetti* gefunden. Der dritte Typus besteht aus verzweigten Nierenkanälchen, die in die venösen Räume einmünden; kommen überall vor, besonders entwickelt bei *Notaden*. Der vierte Typus besteht ebenfalls aus verzweigten Kanälchen, die aber in die Harnkanälchen einmünden; nur bei *Notaden* gefunden. Der fünfte Typus, ebenfalls nur bei *Notaden* bekannt, stellt eine dritte Form verzweigter Kanälchen vor, die an einem oder an beiden Enden geschlossen sind; die Einmündung in die Nierenvenen findet sich demnach bei allen Arten, andererseits alle Arten von inneren Verbindungen bei *Notaden*. Das Minimum von Nephrostomen in einer Niere ist 30 bei *Hyla lesueuri*, das Maximum 1067 in *Notaden bennetti*. *Hyla lesueuri* und *Crinia signifera* sind in bezug auf die Nephrostomen am meisten degeneriert. Durch Karmin-Injektionen konnte festgestellt werden, daß die Nephrostomen Material aus der Leibeshöhle in die Nieren führen. In allen Arten treten die Vasa efferentia gerade außerhalb der Nierenarterien in die Niere ein. Bei *Heleioporus* wurde ein deutlicher, longitudinal verlaufender Bidder'scher Kanal gefunden, die Vasa efferentia verzweigen sich bei allen untersuchten Arten und treten an den ventralen Teil der Bowman'schen Kapsel heran. Bei allen Arten, von denen Männchen untersucht werden konnten, ergab sich, daß die Trennung der männlichen Leitungswege von den Excretionsausführungsgängen noch nicht begonnen hat, ähnlich wie bei *Rana esculenta*.

*Szamoylenko, Elisabeth. Muskulatur, Innervation und Mechanismus der Schleuderzunge bei Spelerpes fuscus. Freiburg i. B., 1904 (28).

Tago, Katsurja. Eine Studie über die Urodelen von Japan. Dobuts. Z., Tokyo, 19, 1907 (191—204, 229—248) (japanisch).

Tandler, Julius, und Kantor, Hugo. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Vertebratengehirnes. I. Die Entwicklungsgeschichte des Geckogehirns. Anat. Hefte, Wiesbaden, Abt. 1, 33, 1907 (553—663), 8 Taf.

Die Verf. beschreiben 7 Stadien aus der Entwicklungsgeschichte des Gehirnes von *Platydactylus*. — Ausf. Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 157.

Tello, F. Dégénération et régénération des plaques motrices après la section des nerfs. Trav. Lab. Rech. Biol. Madrid, Tome 5 (117—149, 16 figg.).

De- und Regeneration der Nervenenden an den Muskeln nach Durchschneidung des Ischiadicus bei *Lacerta*, *Rana* (und Lepus). — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 173.

Terry, R. The Nasal Skeleton of Amblystoma punctatum (Linn.). Trans. Acad. Sc., St. Louis, Vol. 16 (95—124), 4 Taf.

Entwicklung des Skelettes der Nasenregion bei *Amblystoma*, das mit dem von *Rana* eine ziemlich große Ähnlichkeit aufweist. — Ausf. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 123.

†Thévenin, Armand (1). Sur les dinosauriens du Jurassique de Madagascar. Paris, C. R., Acad. sci., 144, 1907 (1302—1304).

†— (2). Paléontologie de Madagascar. IV. Dinosauriens. Ann. paléont., Paris, 2, 1907 (121—136 et pag. à part av. fig.).

*Thomalla, R. Über Kreuzotterbisse, ihr Vorkommen in der Provinz Schlesien sowie ihre Behandlung und Vermeidung. Zs. Med. Beamte, Berlin, 19, 1906 (709—717).

Tornier, Gustav (1). Nachweis über das Entstehen von Albinismus, Melanismus und Neotenie bei Fröschen. Ein neuer Beitrag zur Biotechnik. Zool. Anz., Leipzig, 32, 1907 (284—288).

Wenn man Froschlarven die Schwanzspitze so wegschneidet, daß der Schwanzkernrest von einem Stück des oberen Flossensaumes überragt wird, so wird der Hautsaum des Regenerates dort, wo Blutgefäße angeschnitten sind, infolge Überernährung von Seite des Körpers durch abnorme Ausbildung der Chromatophoren schwarz. Bei *Rana* wird das Farbkleid schon im Larvenstadium angelegt, eine albinotische Larve ergab auch einen weißgebliebenen Frosch. Entstehung von Erythrose durch Einwirkung von 40% Glyzerinlösung oder durch eine 1%Lösung von $MgCl^2$. Auch durch Einstich mit einer Nadel in den Dotter durch die Medullarplatte, wobei der Dotter Fruchtwasser aufnimmt, quillt und einen Druck auf die Haut ausübt, entsteht eine intensive Rotfärbung der Rückenhaut. Nachkommen eines schwarzen ♀

und weißen ♂ Axolotls werden im Alter weiß. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 66.

— (2). Experimentelles über Erythrose und Albinismus der Kriechtierhaut. Berlin, SitzBer. Ges. natf. Freunde, 1907 (81—89).

Bei *Pelobates*-Larven wird durch ausschließliche Fütterung mit pflanzlicher Nahrung das Eintreten der Metamorphose verhindert und es tritt Neotenie ein; dagegen ist das Wachstum bei reiner Fleischnahrung ein sehr starkes, die Larven werden tief samtschwarz und gelangen auch rechtzeitig zur Metamorphose. Mittelstarke Fleischnahrung bewirkt intensive Gelbfärbung der Larven, die zu leuchtend roten „Volltieren" werden, etwas reichlichere Nahrung graue, reine Pflanzenkost weiße Färbung; alle diese Färbungen sind aber wenig beständig und können durch Wechsel in der Nahrung geändert werden.

— (3). Über experimentell erzielte Kopf- und Hinterleibsvermehrungen bei Axolotlen und Fröschen. Berlin, SitzBer. natf. Freunde, 1907 (71—81).

Wirkung der Kompression an Eiern von *Siredon* im 2.—4. Zellenstadium, die mit dem animalen Pol nach unten 24 Stunden komprimiert und dann der freien Entwicklung überlassen wurden. Die nach dem Grade des ausgeübten Druckes sich ergebenden Gebilde sind folgender Art: Durch stärkeren Druck auf eine Seite des schwarzen Feldes Verkümmerung des Medullarwulstes oder deutliche Abflachung des Schädels. Bei Auseinanderweichen der beiden vorderen Blastomeren entstehen zwei Köpfe; bei Auseinanderweichen einer vorderen und einer hinteren liefert die hintere ein überzähliges Hinterende, die vordere unter Umständen ein ganzes Vorderende. Verf. zieht daraus den Schluß, daß jede der vier Blastomeren einen ganzen Embryo hervorbringen kann, was aber normalerweise durch ihr festes Aneinanderliegen verhindert wird, so daß nur ein Organismus entsteht. Werden die beiden hinteren Blastomeren oder eine hintere von der vorderen derselben Seite im weißen Felde getrennt, so entsteht gleichfalls ein überzähliger Rumpf mit After und Schwanz. Für alle diese Erscheinungen gibt Verf. auch die Erklärung und bemerkt, daß dieselben Experimente auch bei *Rana esculenta* ausführbar sind. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 64.

Tschernoff, N. D. Zur Embryonalentwicklung der hinteren Extremitäten des Frosches. Anat. Anz., Jena, 30, 1907 (593—612).

Entwicklung von Skelett, Muskulatur und Nerven des Hinterbeines von *Rana arvalis*. Die vierte Zehe erscheint zuerst, der Praehallux ist eine Neuerwerbung, kein Zehenrudiment. Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 131.

Tofohr, Otto (1). Syrische Reptilien. Wochenschr. f. Aq. u. Terr.kunde, IV, 1907 (169—171, 6 figg.).

Lebensweise von *Agama stellio*, *Ophiops elegans*, *Lacerta viridis major* und *Eumeces schneideri* in Gefangenschaft; Abbildung (nach Photographie).

— (2). Reptilienzucht aus Eiern. Bl. f. Aq. und Terr.kunde, XVIII, 1907, (401—405, 6 figg.).

Bemerkungen über die Aufzucht von *Tropidonotus natrix* var. *sicula*, *Lacerta agilis*, *L. viridis major* und *L. serpa*. Aus Eiern der *L. agilis* aus Sylt, die am 1. Juli gelegt waren, schlüpften die Jungen am 17. August, also nach 48 Tagen, aus; von Eiern derselben Art von der serbisch-türkischen Grenze erst nach 59 Tagen; die Entwicklungszeit bei *L. viridis major* beträgt 81, der *L. serpa* 55 Tage, des *Tropidonotus natrix siculus* 60 Tage. Verf. gibt auch an, wie er die Eier behufs erfolgreicher Zucht behandelte. Aus den Abbildungen ist nicht viel zu ersehen.

— (3). Die Siedler-Agame. Bl. f. Aq. u. Terr.kunde, XVIII, 1907 (225—227, 237—238).

Lebensweise und Farbenwechsel von *Agama colonorum* in Gefangenschaft.

— (4). Chamäleons. Bl. f. Aq. u. Terr.kunde, XVIII, 1907 (501—503, 513—514, 2 figg.).

Kennzeichen gesunder Exemplare, Ernährung, Bau und Betätigung der Zunge. Abbildung von *Chamaeleon vulgaris*.

Urban, F. Etwas über Salamandra maculosa Laur. Bl. f. Aq. u. Terr.-kunde, XVIII, 1907, p. 69. Zur Fortpflanzung von Salamandra maculosa. Ebenda p. 277.

***Varencov, P. A.** Beiträge zur Kenntnis des Transkaspischen Gebiets. Tiflis Zap. Kavk. Otd. Russ. Georg. Obsc., 76, 1, 1907 (1—72).

***Vasiljev, J. W.** Zur Fauna und Biologie der Reptilien auf der Halbinsel Mangischlak. St. Petersburg, Trav. Soc. nat. C. R. séances, 38, 1, 1907 (123—126) (russisch; deutsch. Rés.) (127—128).

Versluys, J. Goed ontwikkeld Parasphenoid bij Dermochelys coriacea. (Gut entwickeltes Parasphenoid bei Dermochelys coriacea.) Helder, Tijd-schr. Ned. Dierk. Ver., Ser. 2, 10, 1907 (XVIII—XIX).

Della Valle, Paolo. Osservazione di tetradi in cellule somatiche. Atti Accad. Sc. Napoli (2), Vol. 13, No. 13, 39 pagg., 14 figg., Taf.

Die Tetradenbildung hat bei den Reifungsteilungen der Geschlechtszellen nichts mit der Reduktion der Chromosomenzahl zu tun, wie sich an den in den Metaphasen somatischer Zellen (Darmepithel, Erythrocyten, subkutanes Bindegewebe, Mundbodenplatte, Kiemenblättchen von *Salamandra*, Oocyten

des Bidderschen Organs von *Bufo*) vorkommenden Tetraden erwies. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 60.

Viethaus, Theodor. Die Entwicklung der Ringelnatter (Tropidonotus natrix Boie) nach Ausbildung der Falterform bis zur Erhebung der Proamnios. Zs. wiss. Zool., Leipzig, 86, 1907 (55—99), 3 Taf.

Noch im Stadium der Falterform schließt sich das Prostoma vollständig. Die durch Erhebung der Seitenlippen entstandene Metastomialrinne ist schmäler als das Prostoma und in ihrer Mittellinie erhebt sich eine oft ziemlich lange Metastomleiste, die von der Vorderlippe durch die Metastomeinsenkung getrennt ist. Verf. vergleicht die hier vorgefundenen Verhältnisse mit denen bei der Kreuzotter. Die Primitivrinne, welche auf der nach Schluß der Metastomrinne entstehenden ansehnlichen Primitivplatte verläuft, gabelt sich nach hinten, im übrigen verhält sich T. wie die Kreuzotter. — Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907 (82).

Wagner, W. Über das Heimatsrecht des Feuersalamanders im Niederelbgebiet. Hamburg, Verh. Ver. natw. Unterh., 13 (1905—1907), 1907 (113—119).

Waite, E. C. Specific name of Necturus maculosus. Amer. Nat., Boston, Mass., 41, 1907 (23—30).

Walker, C. E. Observations on the Life history of Leucocytes. Part 3, Proc. R. Sa. London, Vol. 79 (495—502), Taf. 6.

Verf. beoabachtete oft Wanderungen des Chromatins zweier benachbarter Leucocyten von *Siredon*, deren Kerne gegeneinander Ausstülpungen aussenden, die sich miteinander verbinden; durch den so entstandenen Strang erhält nun die eine Zelle die doppelte Menge von Chromatin, das die andere ganz verliert.

Wall, F. (1). Report on à collection of Batrachia, Reptilies and Fish from Nepal and the Western Himalayas. Rec. Ind. Mus. Calcutta, 1, 1907 (155—157).

Von den Schlangen des Himalayagebietes wird *Python molurus* bis 5000' in Kumaon und bis 6000' in Darjiling gefunden. *Trachischium tenuiceps* wird von Chandragiri (8000'), *Dipsadamorphus multifasciatus* von Chitlong nachgewiesen, aber auch *Lachesis monticola* von Kakanis und Chitlong, *L. gramineus* von Katmandu in Nepal (4500') so daß also die Annahme der Nepalesen, es gäbe keine Giftschlangen im Lande, nicht richtig ist. In Sikkim und Kumaon wird *Naia tripudians* und *bungarus* sowie *Vipera russellii* bis zu bedeutender Höhe gefunden; im Simla-Distrikt nur *Ancistrodon himalayanus* noch bis zu 9000' Höhe.

— (2). A new krait from Oudh (Bungarus walli). Bombay, J. Nat. Hist. Soc., 17, 1907 (608—611), 1 Taf.

— (3). Some new Asian snakes. Bombay, J. Nat. Hist. Soc., 17, 1907 (612—618), 2 Taf.

— (4). Reduction in the species of the genus Polyodontophis. Bombay, J. Nat. Hist. Soc., 17, 1907 (823—824).

— (5). A popular treatise on the common Indian snakes. Bombay, J. Nat. Hist. Soc., 17, 1907 (857—869), 1 Taf.

— (6). Suppression of Melanelaps mephersoni. Bombay, J. Nat. Hist. Soc., 17, 1907 (995).

— (7). The poisonous snakes of India and how to recognise them. Bombay, J. Nat. Hist. Soc., 17, 1907 (995—996).

— (8). Encounter between a snake and lizard. Bombay, J. Nat. Hist. Soc., 17, 1907 (1017—1018).

— (9). Hatching of Dháman (Zamenis mucosus) eggs and observations on the egg tooth. Bombay, J. Nat. Hist. Soc., 17, 1907 (1033—1035).

— (10). Tuctoo and snake. Bombay, J. Nat. Hist. Soc., 17, 1907 (1035).

— (11). On the Hydrophidae in the Colombo Museum. Spol. Zeyl., Colombo, 4, pt. 16, 1907 (166—172).

— (12). Occurrence of the Indian snake Lycodon striatus in Ceylon. Spol. Zeyl., Colombo, 4, pt. 16, 1907 (174).

— (13). The Common Indian Krait, Bungarus candidus in Ceylon. Spol. Zeyl., Colombo, 4, 1907 (174—176).

— (14). Remarkable snake fatality. Spol. Zeyl., Colombo, 4, pt. 16, 1907 (176).

Wallenberg, A. Die caudale Endigung der bulbo-spinalen Wurzeln des Trigeminus, Vestibularis und Vagus beim Frosche. Anat. Anz., 30. Bd., p. 564—568, 4 figg.

Verf. fand experimentell bei *Rana*, daß die spinalen Äste der sensiblen Hirnnervenwurzeln weiter caudalwärts ziehen als bei anderen Vertebraten. — Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1907, p. 166.

Wandolleck, Benno. Einige neue und weniger bekannte Batrachier von Brasilien. Dresden, Abh. zool. Mus., 11, 1907, No. I (1—16), 1 Taf.

Ausschließlich Schiebbrustfrösche aus den Urwäldern von Petropolis, von Ohaus gesammelt. Außer vier nn. sp. (s. *Cystignathidae*, *Hylidae*) werden noch beschrieben und meist auch farbig abgebildet: *Elosia nasus* Spix, *Hylodes miliaris* Spix (*Rana miliaris* Spix ist kein *Borborocoetes*, sondern ein *Hylodes*), *Ceratophrys appendiculata* Gthr., *boiei* Wied, *Paludicala olfersi* Mart. (*Nattereria lateristriga* Stdchr.), *Bufo crucifer* Wied, *Hyla albomarginata* Spix.

Werner, Franz (1). Reptilia und Amphibia für 1899. (Jahresbericht.) Arch. Natg., Berlin, 68, Bd. 2, H. 1 (III), 1902 (1907) (1—70).

— (2). Die Eidechsennatter. Natur u. Haus, Stuttgart, 16, 1907 (34—36).

— (3). Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Reptilien- und Batrachierfauna Bosniens und der Herzegowina. Wiss. Mitt. Bosn. Herc., X, 1907 (1—15).

Die Arbeit ist das Ergebnis einer vom Verf. im Sommer 1903 ausgeführten Reise, deren Route in der Einleitung angegeben ist. Im ersten Teil der Arbeit sind die vom Verf. gefundenen Arten in systematischer Reihenfolge behandelt. Bei *Lacerta agilis* wird eine Tabelle über die Variation der Postnasal- und Schläfenschildchen bei zahlreichen, vorwiegend osteuropäischen Exemplaren gegeben, und auch bei *L. viridis typica* sind die wesentlichsten Unterschiede der gesammelten Exemplare in Pholidose und Färbung tabellarisch zusammengestellt. Ausführlicher ist auch die Ethologie der *L. mossorensis* behandelt, die der Verf. im Gebirgsstock der Baba planina in der Herzegowina, der außer ihr noch von fünf weiteren *Lacerta*-Arten bewohnt ist, beobachtet. Von *Algiroides nigropunctatus* wird ein zweiter Fundort (Jablanica) in der Herzegowina angeführt, ebenso wird *L. agilis* von der Baba planina aus 1400 m Meereshöhe, *Hemidactytus turcicus* von Zavala und Stolac in der Herzegowina, *Rana graeca* vom Maklensattel, Ramatal, Jablanica und Avtovac genannt. Der zweite Teil der Arbeit ist der geographischen Verbreitung der Reptilien, speziell der Lacerten, im Gebiete gewidmet, und es wird versucht, auf Grund namentlich der Reptilienverbreitung die Grenzlinie zwischen mediterraner und mitteleuropäischer Fauna in Bosnien und der Herzegowina festzustellen.

— (4). Reptilienschicksale im Terrarium. Bl. f. Aq. u. Terr. Kunde, XVIII, 1907 (519—520).

Berichtet über ein Exemplar von *Python spilotes*, seine Erkrankung an Mundfäule, Selbstausheilung und Tod infolge Verschlingung durch eine Anakonda. Ferner über Wiederbelebung eines froststarren *Crocodilus porosus* und über die Fütterung von Krokodilen.

— (5). Beobachtungen an Riesenschlangen in Gefangenschaft. Bl. f. Aq. u. Terr.kunde, XVIII, 1907 (53—55, 61—62, 3 figg.).

Gewöhnung an niedrige Wassertemperatur bei *Eunectes notaeus*, Gewichtszunahme bei *Python reticulatus* und *sebae* sowie bei *Boa constrictor*, Erkennung des Trink- und Badegefäßes, Gewöhnung an bestimmte Ruheplätze, Geruchssinn, Brunst und Fortpflanzung, Furchtlosigkeit jung eingewöhnter Exemplare, Anordnung der Fütterung, verschiedene Erscheinungen bei der Nahrungsaufnahme, Bissigkeit (nur *Ungalia*, *Charina* und *Eryx* zeigen keine Spur davon), Verweigerung der Nahrungsaufnahme bei *Python molurus* var. *sondaica* Wern. (= *P. bivittatus* Schleg.). Die Abbildungen stellen *P. molurus* var. *ocellata* Wern. und *Eunectes notaeus* vor.

— (6). Ein Tag auf der Kitchener-Insel. Bl. f. Aq. und Terr.-kunde, XVIII, 1907, p. 267—268, 275—276.

Fang von *Naia nigricollis, Mabuia quinquetaeniata* und *Tarentola annularis* auf der Kitchener-Insel bei Assuan (Oberägypten).

— (7). Im Sudd des Bahr-el-Gebel. Wochenschr. Aquarienkunde Braunschweig IV. 1907 (614, 638—640).

Verf. nennt aus dem Sumpfgebiete des oberen Weißen Nils (Bahr-el-Gebel) *Rana galamensis, Phrynobatrachus natalensis,* mehrere *Rappia*-Arten, ferner *Python sebae* und *Chlorophis irregularis.*

— (8). Die Reptilien und Amphibien. In: Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werners nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda (XII.). SB. Ak. Wiss. Wien Bd. CXVI. Abt. 1. 1. Dez. 1907. p. 1823—1926, Taf. I—IV.

Die Reptilien- und Batrachierfauna des ägyptischen Sudan läßt deutlich die Zusammensetzung aus einem palaearktischen und einem äthiopischen Teil erkennen; viele Arten des Gebietes haben eine weite Verbreitung über die ganze ostafrikanische Subregion. Aus dem ägyptischen Sudan und dem geographisch nicht verschiedenen Gondokoro-Gebiete (Nord-Uganda) werden 7 Schildkröten, 1 Krokodil, 39 Eidechsen, 3 Chamäleons und 40 Schlangen, zusammen 91 Reptilien, sowie 22 Batrachier genannt. Die vom Verf. selbst gesammelten Arten sind meist ausführlicher beschrieben, und es sind auch, wo irgend möglich, Angaben über Lebensweise, Nahrung, Fortpflanzung, Farbenwechsel und dergl. gemacht. Für die *Rana*-Arten des äthiopischen Festlandes, sowie für die *Phrynobatrachus*-, *Simocephalus*- und *Leptodira*-Arten wurden Bestimmungstabellen ausgearbeitet. Die Verbreitung der Reptilien und Batrachier der äthiopischen und palaearktischen Gruppe ist in zwei besonderen Tabellen dargestellt; auch über Vorkommen, Schutzfärbung und Fortpflanzungszeit finden sich Angaben zusammengestellt. Neu sind 3 spp. von Eidechsen (s. *Geckonidae, Scincidae*), 1 g. und 2 spp. von Schlangen (s. *Colubridae*) sowie 6 spp. und 1 var. von Batrachiern (s. *Ranidae*). Neu für den Sudan sind auch *Mabuia maculilabris, Boodon lineatus, Chlorophis irregularis, Rana occipitalis, adspersa, galamensis, Phrynomantis microps.* — Ref. in Zool. Centralbl. XV. 1908, p. 343.

***Whittaker, C. C.** (1). The status of Eutaenia brachystoma. Lansing, Rep. Mich. acad. Sci., 7, 1905 (88—92).

*— (2). Variation in the blue racer. Lansing, Rep. Mich. acad. Sci., 7, 1905 (100—102).

Wieland, G. R. Gastroliths. Science, New York, N. Y., N. Ser., 25, 1907 (66—67).

Hinweis auf die von Cannon gefundenen Sauropoden-Gastrolithen von S. Wyoming und Colorado, auf weitere, ebenfalls

glatt abgeschliffene und Reste mariner Organismen (darunter Bryozoen) enthaltende Gastrolithen, welche von den Dinosauriern der Big-Horn- und Colorado-Lokalität entweder an derselben alten Strandlinie oder an Strömen, die diese durchschnitten, aufgelesen wurden. Verf. bemerkt, daß die überaus glatte Oberfläche der Gastrolithen nicht mit derjenigen, die durch die Wirkung von Wind oder Wasser hervorgerufen wird, verwechselt werden kann, daß die Dinosaurier wahrscheinlich die lebhaft gefärbten Steine auswählten, und daß auch die Otarien, welche ebenfalls Strandbewohner sind, Steine verschlingen, sie aber nicht lange im Magen behalten, daher keine so hohe Politur erhalten. Vermutlich hat der Magen der Dinosaurier eine besondere Ausbildung und Komplikation besessen. — Ref. s. Zool. Centralbl. XV, p. 446.

Willey, A. Hikanala and Jivanna (Mabuia carinata). Spol. Zeyl., Colombo, 4, pt. 16, 1907 (186—188).

†**Williston, Samuel W.** The skull of Brachauchenius, with observations on the relationships of the plesiosaurs. Washington, D. C., Smithsonian Inst., U. S. Nation. Mus., Proc. 32, 1907 (477—489), Taf.

Wintrebert, P. (1). Sur le développement des larves d'Anoures après ablation nerveuse totale. Paris, C. R. soc. biol., 58, 1905 (1023—1025).

— **(2).** Nouvelles recherches sur la sensibilité des Batraciens. Paris, C. R. soc. biol., 59, 1905 (58—59).

— **(3).** Sur le développement de la moëlle caudale chez les larves d'Anoures. Paris, C. R. soc. biol. 59, 1905 (170—172).

— **(4).** Sur le développement de la contractilité musculaire dans les myotomes encore dépourvus de liaison nerveuse reflexe. Paris, C. R. soc. biol., 59, 1905 (60—61).

— **(5).** Sur l'établissement des fonctions nerveuses chez les Urodèles. Paris, C. R. soc. biol., 59, 1905 (168—159).

— **(6).** Sur la métamorphose de Salamandra maculosa Laur. dans les régions privées du système nerveux médullaire. Paris, C. R. soc. biol., 59, 1905 (407—408).

— **(7).** Sur l'ordre d'apparition des orteils et le premier développement des membres chez les Anoures. Paris, C. R. soc. biol., 59, 1905 (576—578).

— **(8).** Sur la régression de la queue et l'absence des centres médullaires chez Rana viridis. Paris, C. R. soc. biol., 59, 1905 (578—580).

— **(9).** Essai de sériation en stades successifs des derniers temps de la vie larvaire chez les Anoures, d'après les caractères morphologiques des membres postérieurs. Paris, C. R. soc. biol., 59, 1905 (690—692).

— **(10).** Sur le déterminisme de la métamorphose chez les Batraciens anoures. Paris, C. R. soc. biol., 63, 1907 (57—59, 85—87, 170—172).

— **(11).** Sur le déterminisme de la métamorphose chez les Batraciens. La mise des larves hors de l'eau. Paris, C. R. soc. biol., 63, 1907 (257—259).

Über die Ursachen, welche die Metamorphose der Anuren bestimmen. Etwas Kohlensäure im Wasser hat bei *Rana temporaria* keine beschleunigende Wirkung, die Larven sterben an Asphyxie. Bei Verhinderung der Lungenatmung tritt die M. etwas später ein, doch ist die Entwicklung ungestört; die Hautatmung funktioniert bei *Alytes* noch besser; beide sind sehr wichtig, und es kommt auch bei Störung der Kiemenatmung nicht zur Asphyxie, wenn sie intakt geblieben sind; auch die Amputation der Kiemendeckelhaut verursacht keine Störung, ebenso werden auch die Veränderungen am Schwanze, die oft als Folge der Operation auftreten, bald wieder ausgeglichen. Wenn die Vorderbeine durch einfaches Durchbrechen der Opercularmembran vorzeitig erscheinen, so wird dadurch das Eintreten ihrer vollen Funktion nicht beschleunigt. Aus dem Wasser in feuchte Luft gebrachte Larven vertragen dies sehr gut und verwandeln sich schneller. Hungernde Larven beginnen die Metamorphose mit der Reduktion des Darmkanals, nicht mit dem Erscheinen der Vorderbeine. In Luft atrophieren Kiemen und Schwanz durch Nichtgebrauch. Für die Metamorphose von Siredon wird die Vererbung als Hauptfaktor betrachtet.

Wolterstorff, W. (1). Über neue Tritonenformen Österreichs insbesondere Triton (= Molge) vulgaris subsp. typica forma Kammereri n. f. Zool. Anz., Leipzig, 31, 1907 (710—716).

— (2). Über Triton (= Molge) montandoni Blgr. in Mähren. Zool. Beob., Frankfurt a. M., 48, 1907 (84—89).

— (3). Über Triton (= Molge) montandoni Blgr. und sein Vorkommen in Mähren. Wochenschr. Aquarienkunde, Braunschweig, 4, 1907 (301—303).

Nachweis des Vorkommens im Odergebirge in Mähren, nach der Entdeckung von O. Hofmann; auch das Vorkommen von *M. alpestris* ist eingehend behandelt.

— (4). Zur Entstehung der Zwergformen bei den Urodelen. Wochenschr. Aquarienkunde, Braunschweig, 4, 1907 (340—341).

Verf. bringt ein Beispiel von der Entstehung von Molchzwergen. Zwei Exemplare von *Triton marmoratus* waren im Alter von zwei Jahren, in dem Marmormolche in der Regel schon fortpflanzungsfähig sind, nur 78 bzw. 70 mm lang, hatten also nur die Hälfte der Länge normaler Exemplare, obwohl Kamm- und Bastardmolche, die mit ihnen unter denselben Verhältnissen (Nahrung und Größe der Behälter) aufgezogen wurden, großenteils sich sehr

gut entwickelten. Verf. führt diese Erscheinung auf zu frühen Eintritt der Verwandlung, zu frühes Verlassen des Wassers, wobei sie sich außerhalb des Wassers schlechter füttern ließen, schließlich geringere Widerstandsfähigkeit gegen Darmparasiten (Flagellaten) zurück. Verf. erwähnt auch einen Zwerg von *Pleurodeles waltlii* und betrachtet *Pl. hagenmuelleri* Lat. als Zwergrasse von *Pl. poireti* Gerv.

Woodland, W. A curious instance of polymely in the common frog. Zool. Ann., Leipzig, 32, 1907 (354—357).

Berichtet über eine bei künstlicher Befruchtung erzielte, aber nicht auf diese als Ursache zurückführbare Polymelie bei *Rana temporaria*, wobei im Larvenstadium zwei überzählige Gliedmaßen auf der linken Seite (zu beiden Seiten des normalen Beines) erschienen, während bei dem verwandelten jungen Frosch beide Beine hinter den normalen gelegen und durch einen dünnen Stiel an der Basis des linken normalen Beines befestigt waren. Die beiden überzähligen Beine standen mit dem Becken in keinem Zusammenhang.

†**Woodward, A. S.** On a new Dinosaurian Reptile (Scleromochlus Taylori, gen. et sp. nov.) from the trias of Lossiemonth, Elgin. London, Q. J. Geol. Soc. 63, 1907 (140—144), Taf. IX.

— **(2).** On Rhynchosaurus articeps (Owen). London, Rep. Brit. Ass. 1906 (1907) (293—2), (figg.).

Yung, Emile. Des variations de longueur de l'intestin chez la grenouille. Paris, C. R. Acad. sci., 145, 1907 (1306—1308).

Bei *Rana fusca* ist der Darmkanal relativ kürzer als bei *esculenta*, bei beiden im männlichen Geschlecht relativ kürzer als im weiblichen und bei beiden Arten in beiden Geschlechtern bei den großen Exemplaren relativ länger als bei den kleinen.

— **(2).** Sur un cas d'hermaphrodisme chez la grenouille. Rev. Suisse. Zool., 15 (87—91).

Im linken Genitalorgan Eier und Spermien, im rechten nur Eier.

— **(3).** Rana esculenta. Verh. Schweiz. Natf. Ges. Aarau, 88, 1906 (55); Genève, C. R. Soc. Helvét. Sci. Nat., 88, 1906 (85—87); Arch. Sci. Phys., Genève (Sér. 4), 20, 1906 (595—597).

Zschokke, F. Rana fusca Rösel und Triton alpestris Saur. als Bewohner der Hochalpen. Wochenschr. Aquarienk., Braunschweig, 4, 1907 (586—587, 600—601, 612—613, 624—625, 637—638, 650—651).

Verbreitung dieser beiden Arten in den Hochalpen, namentlich in der Schweiz; aber auch für andere Amphibien werden Angaben über die vertikale Verbreitung gemacht. *Bombinator pachypus* geht bis 1500, *Alytes* bis 1700, *Hyla arborea* ganz ausnahmsweise (Scesaplana) bis 2100, *Salamandra atra* bis 3300 m; *Rana fusca* bis 2600, *esculenta* bis 1100, *Triton alpestris* bis 2700,

cristatus bis 1200, *palmatus* bis 900 m. Verf. bringt auch ethologische Daten und Tabellen über Laichablage und Metamorphose von *Rana fusca*, aus denen hervorgeht, daß sich Laichablage und Metamorphose mit der Seehöhe allmählich verschieben, so daß im Schwarzen See (Böhmerwald) mit 1008 m Höhe erstere Anfangs Mai, der Schluß der Verwandlung Anfangs August stattfindet, im Sellasee (2231 m) erstere Anfang (4.—12.) Juni, letztere Anfang (2.—4.) September sich vollzieht. Ähnliche Notizen werden auch für *Triton alpestris* gegeben.

Zuckerkandl, E. Die Beziehungen der Arteria brachialis zur Mechanik der vorderen Extremität. Centralbl. Physiol. 20. Bd., p. 760—763.

Verhalten der Arteria brachialis bei *Thalassochelys;* sie ist wie bei den Landschildkröten rudimentär, als Ersatz tritt die A. brachialis lateralis ein; als Erklärung wird die eigentümliche Lage der Extremität, ähnlich wie bei *Talpa*, angeführt.

Übersicht nach dem Stoff.

Literatur.

Zoological Record, Vol. XLIII, 1906: **Sollas.**

Anatomie.

Allgemeines.

Über verschiedene Organe von Eidechsen, Chamäleons und Schlangen: **Beddard (1).** — Muskulatur und Skelett von *Megalophrys* u. a. Batrachiern: **Beddard (2).** — Entstehung des Kopfes bei *Rana fusca*: **Brachet; Elliot.** — Metamerenbildung des Kopfes bei *Emys* : *Filatoff.* — Anatomie der *Clemmys japonica* : **Oga.** — Entwicklung der hinteren Extremität von *Rana arvalis* : **Tschernoff.**

Haut.

Mundschleimhaut von *Tropidonotus natrix* : **Arcangeli.** — Mitosen in der Epidermis von *Rana* : **Bruno.** — Pigmentzellen: **Golowin.** — Künstlicher Melanismus bei *Lacerta* und *Salamandra* : **Kammerer (5, 6).** — Pigmentzellenfortsätze in der Schwimmhaut von *Rana* persistierend: **Kahn und Lieben.** — Über das Pigment bei den Batrachiern: **Magnan (1, 2).** — Flimmer- und Schleimzellen des Oesophagusepithels von *Triton* : **Prenant.** — Zellverbindungen zwischen Corium und Epidermis bei Amphibien: **Schuberg.** — Intercellulargebilde und Cuticula des Schwanzes bei Amphibienlarven: **Schubotz.** — Außencuticula der Amphibienlarven: **Schultze.** — Entstehung von Albinismus und Melanismus bei Fröschen: **Tornier (1).** Experimentelles über Erythrose und Albinismus bei *Pelobates* : **Tornier (3).**

Skelett.

Vorkommen eines Mentale im Unterkiefer bei Amphibien und Reptilien: **Bardeleben.** — Hyobranchialskelett von *Emys*: **Fuchs** (1). — Entwicklung des Operculums und Distelidiums bei Reptilien: **Fuchs** (2). — Gaumenbildung bei Schildkröten: **Fuchs** (3). — Abnorme Befestigung des Beckens bei *Necturus*: **Hepburn.** — Histologie der Knorpelzellen aus dem Caput femoris von *Rana*: **Loewenthal.** — Sacrum der Lacertilier: **Moodie.** — Anpassung des Extremitätenskeletts ans Wasserleben bei Reptilien: **Osburn.** — Entwicklung des Vorderbeinskeletts der Anuren: **Schmalhausen.** — Mikroskopische Struktur der Knochen recenter und fossiler Reptilien: **Seitz.** — Entwicklung des Nasenskeletts von *Amblystoma punctatum*: **Terry.** — Gut entwickeltes Parasphenoid bei *Dermochelys*: **Versluys.**

Muskulatur.

Diaphragma der Amphibien: **Bertelli.** — Entstehung der Schultermuskulatur bei *Bombinator*: **Braus.** — Herzmuskulatur von *Rana* und *Emys*: **Dogiel.** — Entwicklung der Kopfmuskeln bei Reptilien: **Edgeworth.** — Facialismuskulatur bei *Lacerta* und *Alytes*: **Futamura.** — Metamerische Muskeln der Anurenlarven: **Giardina.** — Irismuskeln bei den Amphibien: **Grynfeltt** (2). — Zusammenhang der Vorhofs- und Ventrikelmuskulatur bei *Rana* und Eidechsen: **Keith and Flack.** — Phylogenie der Plantarmuskulatur, von *Amblystoma* ausgehend: **Mc. Murrich.** — Beckenmuskulatur der Eidechsen: **Marcucci.** — Distale Armmuskulatur von Amphibien und Reptilien: **Ribbing.** — Regeneration der quergestreiften Muskelfasern bei Amphibien: **Schmincke.** — Muskulatur und Mechanismus der Schleuderzunge von *Spelerpes*: **Szamoylenko.**

Nervensystem.

Schleimhautnerven des Facialis, Glossopharyngeus und Vagus bei Amphibien und Reptilien: **Bender.** — Histogenese der Neuroglia bei Reptilien und Amphibien: **Bonome.** — Veränderungen im Bau der motorischen Zellen im Rückenmark der Amphibien während des Winterschlafes: **Cutore.** — Gehirn des *Plethodon glutinosus*: **Dodds.** — Innervierung des Herzens von *Rana* und *Emys*: **Dogiel.** — Innervierung der Hinterextremität von *Rana virescens*: **Dunn** (1). — Ischiococcygealplexus bei *Rana virescens*: **Dunn** (2). — Hypophyse und Saccus vasculosus bei Amphibien und Reptilien: **Gentes.** — Gehirn von *Hatteria*: **Gisi.** — Wirkung des Pneumogastricus auf das Herz bei *Emys*: **Guyenot** (1, 2). — Beziehungen des Hypoglossus zur Vena jugularis interna bei den Krokodilen: **Hochstetter.** — Schädelnerven von *Amphiuma*: **Kingsley.** — Struktur durch Verletzung mechanisch gereizter Nervenfasern von *Rana*: **Macdonald.** — Zellnester im Sympathicus von *Rana*: **Modugno.** — Abhängigkeit der Sekretion in den Drüsen der Daumenschwiele von *Rana fusca* von N. cutaneus antebrachii und manus lateralis: **Nussbaum, A.** — Abhängigkeit sekundärer Geschlechtsorgane (Daumenschwiele von *Rana fusca*) vom Nervensystem:

Pflüger. — Neuromuskelspindeln bei Schlangen: **Regaud et Favre.** — Wirkung von Ätherwasser auf das Gehirn von *Salamandra:* **Reinke.** — Fehlen der Segmentierung am Rückenmark von Schlangen: **Van Rynberk.** — Gehirnmißbildung bei *Sphenodon:* **Sauerbeck.** — Vagus und seine Äste bei *Thalassochelys:* **Spalitta.** — Paraphyse und Epiphyse bei den Schlangen: **Ssobolew.** — Innervierung der Schleuderzunge von *Spelerpes:* **Szamoylenko.** — Entwicklung des Gecko-Gehirns: **Tandler und Kantor.** — De- und Regeneration der Nervenendigungen an den Muskeln nach Durchschneidung des Ischiadicus bei *Lacerta* und *Rana:* **Tello.** — Spinale Äste der sensiblen Hirnnervenwurzeln bei *Rana:* **Wallenberg.**

Sinnesorgane.

Entwicklung der Nase und des Auges bei Froschembryonen: **Bell (2).** — Richtungssinn bei Reptilien und Amphibien: **Chalande.** — Reaktion der beiden Geschlechter auf den Ruf des Männchens bei Kröten: **Courtis.** — Linsenregeneration bei *Amblystoma*-Embryonen: **Le Cron.** — Pinealorgan von *Sphenodon:* **Dendy.** — Zapfenkontraktion der isolierten Netzhaut von *Rana:* **Dittler.** — Gehör der Ichthyosaurier: **Dollo (1).** — Entstehung von Operculum und Distelidium bei Reptilien: **Fuchs (2).** — Beziehung der kompensatorischen Bewegungen zu den halbkreisförmigen Kanälen: **Gruenberg.** — Accommodation und Augenbinnendruck bei Schlangen: **Heine.** — Entstehung der Linse und Ohrblase; Regeneration der primären Augenblase, Transplantation der Augenanlage: **Lewis (1—6).** — Geruchsorgane des Krokodils: **Mack.** — Parietalauge von *Lacerta* und *Anguis:* **Novikoff.** — Linsenregeneration bei *Rana:* **Spemann (1, 2).** — Entwicklung der Ohrblase bei Amphibien: **Streeter.**

Darmkanal und Anhangsorgane.

Mundschleimhaut von *Tropidonotus natrix:* **Arcangeli.** — Pigmentzellen in der Leber der Urodelen: **Asvadourova.** — Regeneration der Leber- und Pankreas-Anlage bei Larven von *Bufo vulgaris:* **Banchi.** — Parathyreoidea von Schildkröten: **Doyon.** — Über die kleinen Thymuszellen: **Hammar.** — Thymus von *Hypogeophis:* **Marcus.** — Bau- und Entwicklung des Thymus bei den Amphibien: **Pensa.** — Flimmer- und Schleimzellen im Oesophagusepithel von *Triton:* **Prenant.** — Rhythmische, antiperistaltische Bewegungen des Enddarms der Larve von *Discoglossus:* **Sanzo (1).** — Darmepithel von *Rana:* **Schaeppi.** — Kloake und deren Anhangsorgane bei Schildkröten: **Schmidtgen.** — Variation der Länge des Darmkanals bei *Rana fusca* und *esculenta:* **Yung.**

Atmungsorgane.

Wirkung von Sauerstoffmangel und Sauerstoffreichtum auf das Wachstum der Kiemen bei Amphibienlarven: **Babák.** — Atmungsmechanismus bei *Chamaeleon vulgaris* und bei *Lacerta ocellata:* **François-Franck.** — Lungenregeneration bei Amphibien: **Muftic.**

Blut- und Lymphgefäßsystem.

Bau der Arterien bei den Reptilien: **Argand.** — Venen und Venensinus des Kopfes der Reptilien: **Bruner.** — Variation der Arterien bei *Rana-* und *Bufo*-Arten: **Crawshay.** — Herz von *Rana* und *Emys*: **Dogiel.** — Blutgefäße und Lymphsystem im Schwanzkanal der Amphibien und Reptilien: **Favaro.** — Entwicklung der Lymphsäcke der Hinterextremität des Frosches: **Goldfinger.** — Arterienklappen im Auge von Anuren: **Grynfeltt (1).** — Beziehungen des Hypoglossus zur Vena jugularis interna bei den Krokodilen: **Hochstetter.** — Zusammenhang der Vorhofs- und Ventrikelmuskulatur bei *Rana* und Eidechsen: **Keith and Flack.** — Wirkung der Exstirpation des Herzens bei Froschlarven: **Knower.** — Entwicklung des Blutgefäßsystems bei *Megalobatrachus*: **De Rooy.** — Blutkörperchen von *Gecko*: **Prowazek;** von *Siredon, Crocodilus* u. a.: **Ross, Moore and Walker.** — Rhythmus der Herzen zweier zusammengenähter Larven von *Discoglossus*: **Sanzo (2).** — Venenklappen bei *Rana* und *Bufo*: **Suchard.** — Arteria brachialis bei *Thalassochelys*: **Zuckerkandl.**

Urogenitalsystem.

Excretionsorgane.

Zwischenniere bei Urodelen: **Albrand.** — Excretorische Tätigkeit der Lymphgefäß-Endothelien und Nierenkapillaren bei Batrachier-Larven: **Bruntz.** — Entwicklung des Excretionssystems der Amphibien: **Filatow.** — Mitochondrienbildung in der Niere: **Policard.** — Nephrostomen und Nierenkanälchen australischer Frösche: **Sweet.**

Genitalapparat.

Vorkommen und Zahl der Geschlechtszellen bei Embryonen von *Chrysemys marginata*: **Allen (1).** — Entstehung der Geschlechtszellen von *Rana pipiens*: **Allen (2).** — Bau und Entstehung der Spermien von *Rana*: **Broman.** — Anomalie des Genitalapparates bei *Bufo vulgaris*: **Cerrutti.** — Beginn der Degeneration in den Eiern der Batrachier: **Dubuisson (2).** — Morphologische Bedeutung der Genitalanlagen der Amphibien: **Dustin (1).** — Entstehung der Geschlechtszellen bei den Amphibien: **Dustin (2).** — Persistenz des Wolffschen Ganges beim Leguan: **Friedlaender.** — Sekundärer Geschlechtsunterschied bei *Lygosoma smaragdinum*: **Gandolfi.** — Geschlechtsorgane und Hunger: **Gerhartz.** — Placentarbildungen bei Scinciden: **Giacomini (2).** — Sexualitätsproblem: **Hertwig.** — Regeneration sekundärer Sexualcharaktere: **Kammerer.** — Spermatogenese bei *Bufo lentiginosus*: **King (1).** — Nahrung der Larven von *Bufo l.* ist ohne Einfluß auf Geschlechtsbestimmung: **King (2).** — Hermaphroditismus beim Frosch: **Lavrow.** — Entstehung der Geschlechtszellen: **Levi.** — Sekundäre Geschlechtsunterschiede bei *Testudo ibera*: **Loisel.** — Abhängigkeit der sekundären Geschlechtsorgane vom Nervensystem (Daumenschwiele von *Rana fusca*): **Pflüger.** — Urogenitalapparat der Schildkröten: **Schmidtgen.** — Hermaphroditismus bei *Rana*: **Yung (2).**

Entwicklung, Regeneration, Fortpflanzung und Ontogenie.

Anlage der Zwischenniere bei Urodelen: **Albrand.** — Vorkommen und Zahl der Geschlechtszellen bei *Chrysemys marginata:* **Allen** (1). — Entstehung der Geschlechtszellen bei *Rana pipiens:* **Allen** (2). — Über Epithelabstoßung am Urmund: **Ballowitz.** — Ausstoßung der Polkörper bei *Rana fusca:* **Bataillon** (1). — Entwicklung der Nase und des Auges bei Froschembryonen: **Bell** (2). — Entwicklungsgeschichte von *Paludicola, Hemisus* und *Phyllomedusa:* **Bles.** — Entstehung des Kopfes bei *Rana fusca:* **Brachet.** — Entwicklung der Spermien von *Rana:* **Broman.** — Fortpflanzung und Entwicklung von *Phyllomedusa:* **Budgett.** — Bildung des Dotters im Ei der Schildkröten und Batrachier: **Dubuisson** (1). — Placentarbildungen bei Scinciden: **Giacomini** (2). — Dottersack und Allantois bei Schildkröten und Krokodilen: **Giacomini** (1). — Vererbung erzwungener Fortpflanzungsanpassungen bei *Salamandra:* **Kammerer** (3). — Zuchtversuche mit Geburtshelferskröten: **Kammerer** (4). — Fortpflanzung des Laubfrosches: **Kammerer** (10). — Spermatogenese bei *Bufo lentiginosus:* **King** (1). — Dotterbildung in den Eiern von *Rana temporaria:* **Lams.** — Keimblätterbildung beim Riesensalamander: **Lange.** — Kopulation bei *Salamandra:* **Kammerer** (1, 2), **Leuwen.** — Ursprung der Geschlechtszellen: **Levi.** — Keimbläschen der Reptilien: **Loyez** (1). — Dotterbildung bei den Reptilien: **Loyez** (2). — Viviparität bei *Proteus:* **Nussbaum.** — Gastrulation bei *Rana* und *Bufo:* **Ruffini** (1); bei *Triton:* **Ruffini** (2). — Entwicklung des Blastoporus bei *Alytes:* **Seemann.** — Fortpflanzung von *Amblystoma punctatum:* **Smith** (1); von *Cryptobranchus alleghaniensis:* **Smith** (2). — Tetradenbildung in somatischen Zellen bei Amphibien: **Della Valle.** — Entwicklung der Ringelnatter: **Viethaus.**

Phylogenie.

Phylogenie des Farbkleidmusters bei *Homopus:* **Duerden** (2).
Phylogenie der Gaumenbildung bei Schildkröten: **Fuchs** (3).
Phylogenie der Plantarmuskulatur: **Mc. Murrich.**
Phylogenie der Lacerta-Arten der *Muralis*-Gruppe: **Mehely** (1—5).
Phylogenie der Cinosterniden: **Siebenrock.**

Variation, Mißbildungen.

Albino von *Rana:* **Bon.**
Variation des Arteriensystems bei Anuren: **Crawshay.**
Fünfbeiniges Exemplar von *Rana temporaria:* **Grimme.**
Korrelation und Variation innerer und äußerer Charaktere bei *Bufo lentiginosus:* **Kellicott.**
Linsenregeneration bei *Rana:* **Spemann** (1, 2).
Zwergformen bei Urodelen: **Wolterstorff** (4).
Überzählige Hintergliedmaßen bei *Rana temporaria:* **Woodland.**
Variation der Darmlänge bei *Rana:* **Yung** (1).

Experimentelle Untersuchungen; Regeneration.

Regeneration der Leber- und Pankreasanlage bei Larven von *Bufo vulgaris:* **Banchi.**

Abnorme Entwicklung von Kröteneiern, die mit Sperma befruchtet waren, das den Röntgen-Strahlen ausgesetzt war: **Bardeen.**

Parthenogenetische (?) Furchung von Eiern von *Rana fusca* in destilliertem Wasser: **Bataillon (2).**

Über die Bedingungen, welche die Regeneration amputierter Gliedmaßen bei Froschlarven regulieren: **Bauer.**

Regeneration und Transplantation der Balanzierorgane der Embryonen von *Diemyctylus viridescens:* **Bell (1).**

Regeneration von Nase und Auge bei *Rana*-Larven: **Bell (2).**

Linsenregeneration bei *Amblystoma:* **Le Cron.**

Einwirkung von Seewasser und Chlornatrium auf das Wachstum der Froschlarven: **Drzewina** und **Bohn (1, 2)**; Einwirkung von Lithiumchlorid: **Drzewina** und **Bohn (3).**

Wundheilung bei Larven von *Necturus:* **Eycleshymer.**

Neotenie bei *Salamandra maculosa:* **Fahr.**

Regeneration der Nerven bei *Bufo vulgaris:* **Gemelli (1).**

Unabhängige Entwicklung der Teilstücke von Anurenlarven: **Goggio.**

Entwicklung transplantierter Gliedmaßenanlagen bei *Rana* und *Bufo:* **Harrison (1).**

Einfluß des Nervs auf die Regeneration der Gliedmaßen von *Diemyctylus:* **Hines.**

Wirkung von Salz- u. a. Lösungen auf die Froschentwicklung: **Jenkinson.**

Vererbung erzwungener Fortpflanzungsanpassungen bei *Salamandra:* **Kammerer (3).**

Regeneration sekundärer Sexualcharaktere bei Amphibien: **Kammerer (7).**

Wirkung der Exstirpation des Herzens bei jungen *Rana*-Larven auf die Entwicklung der übrigen Organe: **Knower.**

Linsenregeneration bei *Rana sylvatica* und *palustris:* **Lewis (1, 2).**

Transplantation der Augenanlage bei *Rana:* **Lewi (3, 4).**

Transplantation der Ohrkapsel bei *Rana:* **Lewis (5).**

Wirkung von Salz- und Zuckerlösungen auf die Entwicklung des Froscheies: **Morgan** and **Stockard.**

Regeneration der Lunge bei Amphibien: **Muftic.**

Wirkung von Ätherwasser auf das Gehirn der Salamanderlarven: **Reinke.**

Wirkung von Röntgenstrahlen auf die Entwicklung von Axolotl-Eiern: **Schmidt, H. E.**

Linsenregeneration bei *Rana esculenta:* **Spemann (1, 2).**

Entstehung von Albinismus, Melanismus und Neotenie bei Fröschen: **Tornier (1)**; von Erythrose und Melanismus bei *Pelobates:* **Tornier (3)**; experimentell erzeugte Kopf- und Hinterleibsvermehrungen bei Axolotln und Fröschen: **Tornier(2).**

Physiologie, Gift, Parasiten, Biologie.

Physiologie.

Physiologie der glatten Muskeln: **Beck.**
Geschlechtsorgane und Hunger: **Gerhartz.**
Winterschlaf von *Rana*: **Otto.**

Gift und Giftwirkung.

Über Giftschlangen und Schlangengift: **Abonyi.**
Gifte der Reptilien und Batrachier und Serumtherapie: **Calmette, A.**
Schlangengift: **Calmette, M.**
Über das Habusschlangengift: **Ishizaka.**
Toxische Eigenschaften der Schildkröten-Eier: **Loisel (2).**
Physiologische Wirkung des Viperngiftes: **Mehely (5).**
Vorkommen von Gift in den Eiern von *Vipera*: **Phisalix.**
Über Kreuzotterbisse und ihre Behandlung: **Thomalla.**

Parasiten.

Oestridenlarven in der Harnblase von *Bufo*: **André.**
Blutparasiten der Reptilien und Amphibien des Kaukasus: **Finkelstein.**
Haemogregarinen der Frösche: **Laveran (1).**
Neue Haemamöbe von *Testudo pardalis*: **Laveran (2).**
Haemogregarine von *Macroscincus*: **Laveran (3).**
Neues *Trypanosoma* aus einer mit *H. lateristriga* verwandten *Hyla*-Art. **Marchoux et Salimbeni.**
Neues Eidechsen-*Trypanosoma*: **Martin.**
Hyalomma aegyptiacum als Zwischenwirt einer in *Testudo mauritanica* lebenden Haemogregarine: **Nicolle et Comte.**
Neue Haemogregarinen aus Schlangen: **Sambon and Seligman.**
Blutparasiten von *Rana esculenta* in Algerien: **Sergent et Sergent.**

Biologie (Ethologie).

Nahrung von *Python*: **Begbie.**
Lebenszähigkeit von Schlangen: **Biggs.**
Lautäußerungen von Reptilien und Amphibien: **Bruning.**
Biologie amerikanischer Giftschlangen: **Ditmars (3).**
Verhalten von Fröschen, die mit Schlangen zusammengebracht wurden: **Fletcher.**
Biologie von *Tropidonotus tessellatus* und *Coronella austriaca*: **Geisenheyner.**
Nahrung von *Python reticulatus*: **Hartmann, Sokolowsky.**
Biologie von *Triton*: **Klinge, Wolterstorff.**
Wasserfrosch als Fischfeind ?: **Köhler.**
Biologie australischer Agamiden: **Krefft (1).**
Biologie von *Phelsuma*: **Krefft (2).**
Biologie von *Rhacophorus Dennysii*: **Kreyenberg (1).**
Freileben verschiedener Reptilien und Batrachier in Tsingtau: **Kreyenberg (2).**

Widerlegung der Schlangenhypnose: **Kühlken.**
Musikliebende Eidechsen: **Ludwig.**
Zählebigkeit der Embryonen von *Salamandra* : **Mändl.**
Gefangenleben von *Vipera ammodytes :* **Oelze (1).**
Nahrung von *Rana caterbyana* und *adspersa :* **Oelze (4).**
Nahrung der Reptilien des Departement de l'Indre: **Rollinat.**
Freileben von *Agama bibroni :* **Scherer (2)**; von *Varanus niloticus :* **Scherer (3)**; von *Cerastes cornutus :* **Scherer (4).**
Gefangenleben von *Platemys spixii :* **Schnee.**
Lebensweise von *Cryptobranchus alleghaniensis :* **Smith (2).**
Gefangenleben von *Agama bibronii :* **Schmidt.**
Gefräßigkeit des Wasserfrosches: **Soffel.**
Bevorzugung der Grasfrösche als Nahrung vom Mäusebussard: **Schuster.**
Biologie Syrischer Reptilien in Gefangenschaft: **Tofohr (1).**
Gefangenleben von *Agama colonorum :* **Tofohr (3).**
Gefangenleben von *Chamaeleon :* **Tofohr (4).**
Biologie von *Coelopeltis monspessulana :* **Werner (2)**; sudanesischer Reptilien und Batrachier: **Werner (8).**
Gefangenleben von Boiden: **Werner (4, 5).**
Biologie von *Rana fusca* und *Triton alpestris* in den Hochalpen: **Zschokke.**

Faunistik.

Rezente Formen.

Europa.

Frösche Deutschlands: **Klunzinger.**
Batrachier des Magdalenenschachtes: **Mühlhofer.**
Reptilien und Amphibien Dänemarks: **Jungersen.**
Nachträge zur Kenntnis der Reptilien- und Batrachierfauna von Pacy-sur-Eure, Normandie: **Barbier.**
Herpetologie des Komitates Gömör-Kishent, Ungarn: **Bolkay (2).**
Herpetologie von Dalmatien: **Kolombatovic.**
Reptilien und Batrachier Bosniens und der Herzegowina: **Werner (3).**
Herpetologie des Gouvernements Stawropol, Rußland: **Brauner (1).**
Reptilien und Batrachier von Bessarabien: **Brauner (2).**

Asien.

Bestimmungstabelle der Reptilien und Amphibien des Russischen Reiches: **Nikolsky (4).**
Reptilien des Caspischen Ufers von Kaukasien: **Satunin.**
Reptilien des transkaspischen Gebietes: **Varenzow.**
Reptilien der Halbinsel Mangyschlak: **Vasiljew.**
Reptilien und Amphibien aus Persien: **Nikolsky (1).**
Lacertilia von Zentralasien: **Bedriaga (1, 2, 3).**

Reptilien des Kurtschum-Tales, Altai: **Jablonski.**

Reptilien und Batrachier von Sachalin: **Boulenger (1).**

Reptilien und Amphibien von Tsingtau: **Kreyenberg (2).**

Schildkröten aus China: **Siebenrock (3).**

Reptilien und Amphibien des japanischen Reiches und benachbarter Teile des ostasiatischen Festlandes: **Stejneger (4).**

Urodelen von Japan: **Tago.**

Reptilien von Indo-China: **Mocquard.**

Amphibien des indischen Archipels: **Van Kampen (1).**

Eidechsen, Schlangen und Batrachier von Nepal und West-Himalayas: **Annandale (2), Boulenger (17), Wall (1).**

Reptilien und Batrachier von einer Insel im Chilka-See, Orissa, Indien: **Annandale (7).**

Brackwasserfauna von Port Cunning, Unter-Bengalen: **Annandale (1).**

Über die Schlangen Indiens: **Wall (2)**; die Giftschlangen Indiens: **Wall (7).**

Afrika.

Mumienfauna Ägyptens (Reptilien): **Lortet et Gaillard.**

Reptilien der Kitchener-Insel in Ober-Ägypten: **Werner (6).**

Reptilien und Batrachier aus dem Sudd des Bahr-el-Gebel: **Werner (7)**; des ägyptischen Sudan und von Nord-Uganda: **Werner (8).**

Reptilien und Batrachier des Kilimandjaro-Gebietes: **Lönnberg (1).**

Reptilien und Batrachier aus Rhodesia: **Boulenger (16).**

Reptilien und Batrachier aus Südafrika: **Boulenger (2).**

Eidechsen und Schlangen aus Südafrika: **Roux (2, 3).**

Batrachier von Bibundi, Kamerun: **Andersson.**

Reptilien und Batrachier aus Senegambien: **Scherer (1).**

Reptilienfauna von Madagaskar: **Beddard (3).**

Amerika.

Froschlurche von Nordamerika: **Dickerson.**

Reptilien der Vereinigten Staaten und von N.-Mexiko: **Ditmars (1).**

Reptilien aus der Umgebung der Stadt New York: **Ditmars (6).**

Fauna von Mayfields Cave, Washington, D. C.: **Banta.**

Reptilien und Amphibien von Michigan: **Gibbs, Notestein und Clark.**

Schlangen von Michigan: **Notestein.**

Reptilien und Batrachier von Monroe County, Indiana: **Meatee.**

Reptilien und Amphibien des Rosebud-Indianer-Reservatgebietes in Süd-Dakota: **Reagen.**

Reptilien von Los Angelos County, Californien: **Grinnell and Grinnell.**

Reptilien und Amphibien von Süd-Neu-Mexiko und Arizona: **Ruthven.**

Reptilien und Batrachier aus Zentralamerika: **Atkinson.**

Batrachier von Petropolis, Brasilien: **Wandollek.**

Reptilien von Peru: **Roux (4).**

Fossile Faunen.

Europa.

Fossile Reptilien von Apt (Vaucluse): **Camons.**
Reptilien der unteren Kreide der Krim: **Karakasch.**
Reptilien des unteren Lias von Provenchères: **Sauvage.**

Amerika.

Reptilien der Kreide von Bahia: **Mawson and Woodward.**

Systematik.

Reptilia und Amphibia.

Schleimhautnerven des Facialis, Glossopharyngeus und Vagus: **Bender.**
Neuroglia, Histogenese: **Bonome.**
Richtungssinn: **Chalande.**
Muskulatur und Innervierung des Herzens von *Rana* und *Emys*: **Dogiel.**
Dotterbildung im Ei von Schildkröten und Batrachiern: **Dubuisson (1).**
Entwicklung des Operculums und Distelidiums: **Fuchs (2).**
Facialismuskulatur von *Lacerta* und *Alytes*: **Futamura.**
Pigmentzellen: **Golovin.**
Hypophyse und Saccus vasculosus: **Gentes.**
Melanismus, künstlich erzeugt, bei *Salamandra* und *Lacerta*: **Kammerer (5, 6).**
Zusammenhang der Vorhofs- und Ventrikelmuskulatur bei *Rana* und Lacertiliern: **Keith and Flack.**
Phylogenie der Plantarmuskulatur: **Mc. Murrich.**
Erstes Auftreten von Bewegungen und Reaktionen auf Reize: **Paton.**
Mitochondrienbildung in der Niere: **Policard.**
Histologie und Physiologie des Hyalinknorpels: **Renaut.**
Distale Armmuskulatur bei Amphibien und Reptilien: **Ribbing.**
Centrosomen etc. in den roten Blutkörperchen von *Siredon*, *Crocodilus* etc.: **Ross, Moore and Walker.**
De- und Regeneration der Nervenendigungen an den Muskeln nach Durchschneidung des Nerven bei *Rana* und *Lacerta*: **Tello.**

Reptilia.

Schädelvenen; Blutsinusbildungen: **Bruner.**
Entwicklung der Kopfmuskulatur und des Visceralapparates: **Edgeworth.**
Gefäße und Nerven des Schwanzkanals: **Favaro.**
Dottersack, Dottergang, Gefäße und Allantois bei Krokodilen und Schildkröten: **Giacomini (1).**
Über Keimbläschen und Dotterbildung: **Loyez (1, 2).**
Sacrum der Lacertilia u. a.: **Moodie.**

Flug der Flugsaurier: **Nopcsa (1).**
Anpassung der Gliedmaßen an aquatische Lebensweise: **Osburn.**
Nahrung der Reptilien des Dept. de l'Indre: **Rollinat.**
Mikroskopischer Bau des Knochens rezenter und fossiler Reptilien: **Seitz.**

Squamata.

Anatomische Notizen über verschiedene Eidechsen und Schlangen: **Beddard (1).**
Neue Konservierungsmethode: **Ouwens.**
Aufzucht von Reptilien aus dem Ei: **Tofohr (2).**

Lacertilia.

Atmungsmechanismus bei *Chamaeleon vulgaris* und *Lacerta ocellata:* **François-Franck.**
Beckenmuskulatur: **Marcucci.**
Parietalauge von *Lacerta* und *Anguis:* **Nowikoff.**

Geckonidae.

Kerne der roten Blutzellen von *Gecko:* **Prowazek.**
Entwicklung des Gehirns von *Platydactylus:* **Tandler** und **Kantor.**

Teratoscincus, Synopsis der Arten; *T. roborowskii* **sp. n.,** Oase Ssatsch-sheu; **Bedriaga,** St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 10, pp. 159—162. — *T. roborowskii* **sp. n.,** Zentralasien, p. 73; *przewalskii* Strauch, Neubeschreibung, Abbildung p. 85; *keyserlingi* Strauch, eine distinkte Spezies, p. 81; **Bedriaga,** St. Petersburg, 1907.

Alsophylax laevis **sp. n.** Transkaspien, **Nikolski,** St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 10, pp. 333—335. — *A. pipiens* Pall., Neubeschreibung und Abbildung p. 100, **Bedriaga,** St. Petersburg 1907.

Bunopus, neue Diagnose; *B. crassicauda* **sp. n.** Persien; **Nikolski,** St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 10, pp. 261, Taf. I, fig. 2, 2a, 1 Taf.

Gymnodactylus microtis Blanf., **Bedriaga,** St. Petersburg, 1907, p. 99.

Ancylodactylus **gen. n.** *spinicollis* **sp. n.** Kamerun, **Müller,** Zool. Anz. 31, p. 825.

Pristurus flavipunctatus Rüpp. Neu für N.-Afrika westlich vom Nil: **Werner,** SB. Ak. Wiss. Wien 1908, p. 1828.

Phyllodactylus ansorgii **sp. n.** Angola, **Boulenger,** Ann. Mag. Nat. Hist. 19, p. 212. — *P. eugeniae* **sp. n.** Persien, **Nikolski,** St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 10, pp. 268—271, Taf. 1, fig. 1 (= *Ph. elisae* Wern. — Ref.).

Hemidactylus nepalensis **sp. n.** Nepal, **Annandale,** Rec. Ind. Mus., Calcutta, 1, pp. 151—155, 1 Taf. — *H. erlangeri* Steind. = *H. ruspolii* Blgr., Beschreibung, Abbildung, **Steindachner,** Wien, SB. Ak. Wiss., 116, pp. 1535—1539, Taf. — *H. floweri* **n. sp.** vom Blauen Nil, **Werner,** SB. Ak. Wiss. Wien 1908, p. 1830.

Homopholis erlangeri **sp. n.** Abessinien, **Steindachner,** Wien, Ann. Nat. Hist. Hofmus., 21, p. 149, mit Taf. IX (= *Platypholis fasciata* Blngr.).

Lygodactylus ocellatus **sp. n.** Pretoria, **Roux,** Zool. Jahrb. Syst. 25, p. 406.

Gecko verticillatus Laur., Vorkommen bei Calcutta, **Annandale,** Rec. Ind. Mus., 1, 1907, p. 171.

Gecko palmatus **sp. n.** Tonkin, **Boulenger,** Ann. Mag. Nat. Hist. 19, p. 486.

Phelsuma madagascariense Gray in Gefangenschaft, **Krefft,** Wochenschr. Aq. u. Terr.kunde, XVIII, 1907, p. 273.

Luperosaurus macgregori **sp. n.** Philippinen, **Stejneger,** Washington, Nation. Mus. Proc., 33, p. 545.

Platypholis fasciata Blgr., Beschreibung und Abbildung, **Steindachner,** Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 116, p. 1539, mit Taf.

Pachydactylus weberi **sp. n.** Namaqualand, **Roux,** Zool. Jahrb. Syst. 25, p. 408.

Microgecko **gen. n.** *helenae* **sp. n.** Persien, **Nikolski,** St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 10, pp. 264—268, Taf. I, fig. 4, 4a.

Agamidae.

Australische Agamiden in Gefangenschaft (*Physignathus, Amphibolurus*), **Krefft (1).**

Acanthosaura kumaonensis **sp. n.** Nainital und Mussoorie, Himalayas, **Annandale,** Rec. Ind. Mus., Calcutta, 1, pp. 151—155, 1 Taf.

Agama kirmanensis **var. n.** *brevicauda* Persien, **Nikolski,** St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 10, p. 272, — *A. stoliczkana* Blanf. p. 107, *himalayana* Strauch p. 118, *lehmanni* Nik. p. 126, Neubeschreibung und Abbildung, **Bedriaga,** St. Petersburg 1907. — *A. bibronii,* Freileben, **Scherer (2).** Lebensweise in Gefangenschaft: **Schmidt, Ph.** — *A. colonorum,* Lebensweise im Terrarium: **Tofohr** (3); Beschreibung von Färbung und Freileben: **Werner,** SB. Ak. Wiss. Wien 1908, p. 1839. — *A. hartmanni* Ptrs., Unterschiede von *A. doriae* Blngr. u. *colonorum* Daud.; **Werner,** SB. Ak. Wiss. Wien 1908, p. 1836.

Phrynocephalus; synoptische Tabelle der zentralasiatischen Arten, Neubeschreibung und Abbildung der älteren Arten p. 137; *axillaris* **var. nn.** *idae* p. 159, *murielis* p. 161, *ericae* p. 162, *klemenzi* p. 163; *pewzowi* **sp. n.** p. 173, *nikolskii, boulengeri* **spp. n.** p. 187, *raddei* **var. n.** *boettgeri* p. 195, *steindachneri* p. 207, *salenskyi* p. 213, *alpherakii* p. 222, *isseli* p. 229, *haeckeli* **spp. n.** p. 237, *helioscopus* **var. n.** *cameranoi* p. 243, *suschkini* **sp. n.** p. 262, Zentral-Asien, **Bedriaga,** St. Petersburg 1907. — *P. koslowi* **sp. n.** p. 162, *schuschkini* **sp. n.** p. 167, *guentheri* **sp. n.** p. 168, *vlangalii* **var. n.** *nanschanica* p. 172, *axillaris* **varr. n.** *idae, murielis, ericae* p. 168, Zentral-Asien, **Bedriaga,** St. Petersburg, Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. 10. — *P. caudivolvulus* **var. n.** *incerta* p. 227, *suschkini* p. 223, *boulengeri* p. 213. *alpherakii* p. 220, *kuschakewitschi* **spp. n.** p. 229, *raddei* **var. n.** *boettgeri*

p. 217, *nikolskii* **sp. n.** p. 210: Russisch-Asien: **Bedriaga,** T. c. pp. 210—243. — *P. olivieri* **varr. nn.** *carinipes, brevipes,* Persien, **Nikolski,** T. c. pp. 273—274, Taf. I, fig. 3.

Physignathus Lesueuri. Lebt auf Bäumen am Wasser und zwar auf überhängenden Zweigen, springt beim Herannahen des Menschen mit klatschendem Geräusch ins Wasser. **R. Semon** Bl. f. Aq. u. Terr.kunde, XVIII, 1907, p. 186.

Moloch horridus Gray, Abbildung (phot.): **Oelze (3).**

Iguanidae.

Persistenz des Wolffschen Ganges bei *Iguana:* **Friedlaender.**

Chamaeleolis, innere Anatomie, **Beddard,** Proc. Soc. 1907, p. 45, figg.

Anolis longicrus Surinam, *godeti* Antillen, **spp. n., Roux,** Zool. Anz., 31, pp. 762—765.

Tropidurus tschudii **sp. n.** Peru, **Roux,** Rev. Suisse. Zool., 15 p. 296.

Anguidae.

Ophisaurus (*Pseudopus*) *apus,* Nahrung (kleine Vögel, Mäuse, Eidechsen, Heuschrecken, Raupen); Verf. scheint zu bestreiten, daß diese Art Schnecken frißt, was Ref. oft gesehen hat. — **Tommasini,** Wochenschr. f. Aq. u. Terr.kunde, IV, 1907, p. 560.

Gerrhonotus, Verwandtschaftsverhältnisse, **Beddard,** Proc. Zool. Soc. 1907, p. 56. — *G. affaroi* **sp. n.** Costa Rica, **Stejneger,** U. S. Nat. Mus., Proc. 32, pp. 505, 506.

Zonuridae.

Zonurus, Anatomie, mit besonderer Berücksichtigung des Hyoids, **Beddard,** Proc. Zool. Soc. 1907, p. 62.

Varanidae.

Varanus niloticus, Freileben am Senegal: **Scherer (2).**

Teiidae.

Prionodactylus ockendeni **sp. n.** Peru, **Boulenger,** Ann. Mag. Nat. Hist. 19, p. 486.

Amphisbaenidae.

Amphisbaena slateri **sp. n.** Peru, **Boulenger,** Ann. Mag. Nat. Hist. 19, p. 487.

Chirindia **gen. n.** verwandt *Placogaster, swynnertoni* **sp. n.** Mashonaland, **Boulenger,** Ann. Mag. Nat. Hist. 20, p. 48, Textfig.

Monopeltis granti **sp. n.** Beira, **Boulenger,** Proc. Zool. Soc. 1907, p. 485, fig.

Diplometopon **gen. n.** *zarudnyi* **sp. n.** Persien, **Nikolski,** St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 10, pp. 276—278, 3 Textfigg.

Lacertidae.

Lacerta, Stammesgeschichte und Artmerkmale, **Mehely**, Ann. Hist.-Nat. Mus. Hung. 5, pp. 87—88, taf. III, 169—193, taf. X. — Math. Termt. Ert. Budapest 25, pp. 316—358. — Allat. Közlem. Budapest, 6, pp. 97—126. — T. c. pp. 58—62, Taf. VII. — T. c. pp. 97—120. — **Boulenger**, Ann. Mag. Nat. Hist. 20, p. 39, figg. — *L. jonica* Lohrs, eine Varietät von *L. taurica* Pallas, **Boulenger**, Proc. Zool. Soc. 1907, p. 557, figs. — *L. agilis* var. *erythronota*. Vorkommen zwischen Hannover und dem Stadtwalde Eilenriede sowie am Warmbüchener Moore bei Misburg, neu für Nordwestdeutschland. **Löns**, Wochenschr. f. Aq. u. Terr.kunde, IV, 1907, p. 446.

Nucras emini **sp. n.** Uganda, **Boulenger**, Ann. Mag. Nat. Hist. 20, p. 488.

Latastia burii **sp. n.** Somaliland, *johnstoni* **sp. n.** Britisch-Zentral-Afrika, **Boulenger**, Ann. Mag. Nat. Hist. 19, p. 392.

Apathya für *Lacerta cappadocica* Wern. **Mehely**, Termész. Közlem., Budapest LXXXV. 1907, p. 26; ist eine *Latastia*, **Boulenger**, Ann. Mag. N. H. (7) XX. 1907, p. 45.

Scapteira grumgrzimailoi **sp. n.** Russisch-Asien, **Bedriaga**, St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 10, p. 240.

Eremias buechneri **sp. n.** p. 184, *velox* **var. n.** *roborowskii* p. 181, *multiocellata* **var. n.** *koslowi* p. 183, Zentral-Asien, **Bedriaga**, St. Petersburg, Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. 10. — *E. regeli* p. 235, *pleskei* p. 238, *nikolskii* p. 233 **spp. n.**, Russisch-Asien, **Bedriaga**, St. Petersburg, Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. 10. — *E. inornata* **sp. n.** Oranjefluß, **Roux**, Zool. Jahrbuch Syst. 25, p. 427.

Gerrhosauridae.

Tetradactylus breyeri **sp. n.** Transvaal, **Roux**, Zool. Jahrb. Syst. 25, p. 430.

Scincidae.

Placenta bei *Tiliqua*, *Trachysaurus*, *Gongylus*: **Giacomini** (2).

Mabuia laevis, *ansorgei* **spp. n.** Angola, **Boulenger**, Ann. Mag. Nat. Hist. 19, p. 212. — *M. maculilabris* Gray, p. 1847, Taf. I, fig. 1—1a, und *brevicollis* Wiegm. p. 1848, Taf. II, fig. 4—4a, neu für den aegypt. Sudan, **Werner**, SB. Ak. Wiss. Wien 1908. — *M. wingatii*, Khor Attar, Aegypt. Sudan, p. 1848, Taf. III, fig. 3—3a, u. *mongallensis*, Mongalla, Aegypt. Sudan, p. 1850, Taf. I, fig. 2—2a, **nn. spp. Werner**, ibid. — *M. quinquetaeniata* Licht., p. 1851, *striata* Ptrs. p. 1854, Beschr. sudan. Ex. **Werner**, ibid.

Lygosoma meleagris **sp. n.** Mt. Ruwenzori, **Boulenger**, Ann. Mag. Nat. Hist. 19, p. 488. — *L. aloysii-sabaudiae* **sp. n.** Zentral-Afrika, Peracca, Boll. Musei zool. anat. Torino, 22, pp. 1—3. — *L. punctatolineatum* **sp. n.** Ceylon, **Boulenger**, Spol. Zeyl. 4, p. 173. — *L. smaragdinum*, sekundärer Geschlechtsunterschied, **Gandolfi**, Zool. Anz., 32, pp. 186—188.

Ablepharus brandtii **var. n.** *brevipes*, *persicus* **sp. n.** Persien, **Nikolski**, St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 10, p. 283, Taf. I, fig. 5.

Eumeces latiscutatus **subsp. n.** *okadai* Japan, **Stejneger,** Washington, U. S. Nation. Mus. Bull. 58, p. 200.

Sepsina weberi **sp. n.** Namaqualand, **Roux,** Zool. Jahrb. Syst. 25, p. 437.

Herpetosaura mira **sp. n.** Transvaal, **Roux,** Zool. Jahrb. Syst. 25, p. 435.

Typhlacontias gracilis **sp. n.** Süd-Afrika, **Roux,** Rev. Suisse, Zool. 15, p. 83.

Rhiptoglossa.

Färbung im Leben, Farbenwechsel und Nahrung von *Chamaeleon dilepis* und *pumilus,* **Longstaff** and **Poulton.**

Färbung im Leben u. Farbenwechsel von *Chamaeleon gracilis* und *laevigatus,* **Werner,** SB. Ak. Wiss. Wien 1908, p. 1861—1863.

Lebensweise von *Chamaeleon vulgaris* in Gefangenschaft, **Tofohr** (4).

Pythonomorpha.

Holosaurus abruptus, Osteologie, **Capps,** J. Geol. Chicago, 15, pp. 350, 356, textfig.

Ophidia.

Ophidia von Michigan mit Bestimmungsschlüssel, **Notestein,** Rep. Mich. Acad. Sci. 7, pp. 111—125, mit Textfig.

Lebenszähigkeit: **Biggs.**

Schlangengift: **Calmette, M.**

Refraktion und Augenbinnendruck: **Heine.**

Über die angebliche Hypnotisierung der Beute durch Schlangen: **Kühlken.**

Neuromuskelspindeln: **Regaud** et **Favre.**

Fehlen der Segmentierung des Rückenmarks bei erwachsenen Schlangen: **Van Rynberk.**

Entwicklung von Paraphyse und Epiphyse: **Ssobolew.**

Glauconidae.

Glauconia hamulirostris, laticeps, **spp. nn.** Persien, **Nikolski,** St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 10, p. 286, fig. 4, 5, p. 88, fig. 6, 7.

Boidae.

Lebensweise von Boiden in Gefangenschaft, **Werner** (4, 6).

Python reticulatus, Nahrungsaufnahme, **Hartmann, Sokolowsky** (1, 2); Geburt in Gefangenschaft, **Kern;** Nahrung von *Python molurus,* **Begbie;** *P. regius,* neu für den ägypt. Sudan (Gazellenfluß), **Werner,** SB. Ak. Wiss. Wien 1908, p. 1865.

Ungalia melanura Gray, vom zentralamerikanischen Festland erwähnt, **Steindachner,** Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 116, p. 1535.

Corallus madagascariensis, cookii, Vergleich der inneren Anatomie; **Beddard,** Nature 77, p. 8 (s. auch **Beddard,** Proc. Zool. Soc., London 1908)

Eryx miliaris, **varr. n.** *roborowskii, koslowi* Chinesisch-Zentral-Asien, **Bedriaga**, St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 10, p. 193. — *E. persicus* **sp. n.** Persien, **Nikolski**, St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 10, p. 290, fig. 8. — *E. muelleri* Blngr. von Bara, Kordofan genannt, von **Werner**, SB. Ak. Wiss. Wien 1908, p. 1866.

Colubridae.

Polyodontophis, Verringerung der Artenzahl, **Wall**, Bombay, J. Nat. Hist. Soc. 17, p. 823.

Tropidonotus natrix, Entwicklung, **Viefhaus**, Zs. wiss. Zool., 86, pp. 55—99, 3 Taf.; Mundschleimhaut, **Arcangeli**. — *T. tessellatus*, Fang im Oktober, **Geisenheyner**. — *T. xenura, baileyi* **spp. n.**, Tibet, **Wall**, Bombay, J. Nat. Hist. Soc. 17, pp. 616—618. — *T. piscator* **varr.** *unicolor, lateralis, punctatus, obscurus, ornatus, tytleri*, **Wall**, Bombay, J. Nat. Hist. Soc. 17, pp. 860—863.

Eutaenia butleri, **Whittaker**, Rep. Mich. Acad. Sci. 7, pp. 88—92.

Simocephalus butleri **sp. n.** Bahr el Ghazal, **Boulenger**, Ann. Mag. Nat. Hist. 20, p. 489.

Lycodon striatus, in Ceylon, **Wall**, Spol. Zeyl. 4, p. 174.

Dinodon rufozonatum **subsp. n.** *walli* Riukiu, **Stejneger**, Washington, U. S. Nation. Mus. Bull. 58, p. 364.

Spaniopholis kreyenbergi **sp. n.** China, **Müller**, Zool. Anz., 31, p. 829 (= *Sp. souliei* Mocq. = *Coluber phyllophis* jung. — Ref.).

Coluber longissimus **var. n.** (?) *nigra* Persien, **Nikolski**, St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 10, p. 293.

Chlorophis irregularis Leach, neu für den ägypt. Sudan (Hellet Nuër), **Werner**, SB. Ak. Wiss. Wien 1908, p. 1871, Taf. III, fig. 5a, 6).

Zamenis mucosus, Eier und Entwicklung des Embryo, **Wall**, Bombay, J. Nat. Hist. Soc. 17, pp. 1033—1035.

Lytorhynchus gaddi **sp. n.** Persien, **Nikolski**, St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 10, pp. 294—295, fig. 9.

Oligodon erythrogaster **sp. n.** Nepal, **Boulenger**, Rec. Ind. Mus. 1, p. 217.

Coronella austriaca, Vorkommen in Westpreußen, **Conwentz.**

Contia brevicauda **sp. n.**, *persica* **var. n.** *nigrofasciata*, Persien, **Nikolski**, St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 10, p. 296, fig. 10, p. 298.

Calamaria mearnsi **sp. n.** Philippinen, **Stejneger**, Smithsonian Inst. Misc. Collect. Q. 50, p. 30.

Dasypeltis macrops **sp. n.** Süd-Kamerun, **Boulenger**, Ann. Mag. Nat. Hist. 19, p. 324.

Tarbophis fallax Fleischm., Beschreibung und Abbildung, **Knauer.**

Leptodira attarensis **n. sp.** Khor Attar, Sudan, **Werner**, SB. Ak. Wiss. Wien 1908, p. 1875, Taf. III, fig. 6a, b. — *L. hotamboeia* Laur., Kopf abgeb. ebenda fig. 7a, b. — Synopsis der afrikanischen *Leptodira*-Arten: ebenda p. 1876. — *L. tornieri* **n. sp.**, D. O. Afrika (Usambara) ebenda, p. 1876.

Dipsadoboa isolepis **sp. n.** Süd-Kamerun, **Boulenger**, Ann. Mag. Nat. Hist. 19, p. 325.

Coelopeltis monspessulana Herm., Beschreibung und Abbildung, **Werner** (2).

Psammophis longementalis, **sp. n.** Kap-Kolonie, **Roux**, Zool. Jahrb. Syst. 25, p. 736 (= *Trimerorhinus rhombeatus* var. — Ref.).

Xenocalamus bicolor Gther. **var. n.** *lineatus* Süd-Afrika, **Roux**, Rev. Suisse. Zool. 15, p. 79.

Rhinocalamus ventrimaculatus **sp. n.** Süd-Afrika, **Roux**, Rev. Suisse. Zool. 15, p. 78, figg.

Aparallactus batesii **sp. n.** Süd-Kamerun, **Boulenger**, Ann. Mag. Nat. Hist. 19, p. 325.

Chilorhinophis **n. g.** *butleri* **n. sp.** von Mongalla, ägypt. Sudan, **Werner**, SB. Ak. Wiss. Wien 1908, p. 1881, Taf. III, fig. 8a—d.

Hydrophiinae im Colombo-Museum, **Wall**, Spol. Zeyl. 4, pp. 166—172).

Naia nigricollis, Speischlange, **Dacunha**. Vorkommen auf der Kitchener-Insel bei Assuan, **Werner** (6).

Bungarus candidus in Ceylon, **Wall**, Spol. Zeyl. 4, pp. 174—176. — *B. walli* **sp. n.**, Oudh, **Wall**, Bombay, J. Nat. Hist. Soc. 17, p. 608.

Dendraspis sjöstedti **sp. n.** Kibonoto, **Lönnberg**, Sjöst. Kilim. 4, p. 17. — *D. mamba* **sp. n.** Transvaal, **Gough**, Zool. Anz., 32, p. 454.

Viperidae.

Physiologische Wirkung des Viperngiftes, **Mehely.**

Toxische Eigenschaften der Eier von *Vipera*, **Phisalix.**

Systematische Bedeutung der Lage des Nabels, **Beddard** (1).

Vipera berus, Vorkommen in Westpreußen, **Conwentz**; in Schlesien, **Thomalla**; in Contentin, **Corbière**; bei Nancy, **Dumont.** — *V. ammodytes*, Lebensweise in Gefangenschaft, Abbildung, **Oelze** (1).

Cerastes cornutus Forsk., Freileben in Marokko, **Scherer** (3).

Atractaspis duerdeni **sp. n.** Süd-Afrika, **Gough**, Grahamstown, Rec. Albany Mus., 2 p., 78 fig.

Agkistrodon blomhoffii **subsp. n.** *brevicaudus* Korea, China und Formosa, **Stejneger**, U. S. Nation. Mus. Bull. 58, p. 463.

Lachesis itapetiningae **sp. n.** Brasilien, **Boulenger**, Ann. Mag. Nat. Hist. 20, p. 338.

Crotalus pulvis **sp. n.** Nicaragua, **Ditmars**, New York, Rep. Zool. Soc. 9, p. 197. — *C. lucifer*, Varietät, **Ditmars**, New York, Rep. Zool. Soc. 9, p. 200.

Palaeophidae.

†*Pterosphenus schweinfurthi* Andrews und die Entwicklung der Palaeophiden, Janensch. Arch. Biont. 1., pp. 307—350, mit 2 Taf.

Pterosauria.

†*Pterosauria*, Osteologie, **Nopsca**, Proc. Zool. Soc. 1907, pp. 224, 228, figs.

†*Rhamphorhynchus kokeni* **sp. n.** Juraformation Schwabens. **Plieninger**, Palaeontographica, 53, pp. 209—314, mit 6 Taf.

Dinosauria.

Gastrolithen, **Cannon, Wieland.**

†*Iguanodon,* neue Art von Fußspuren, **Brauer,** SitzBer. Ges. natf. Freunde 1907, p. 11.

†*Camptosaurus,* Intercentrum der Axis, **Gilmore,** U. S. Nation. Mus. Proc. 32, pp. 151—165, Taf., Textfig.

†*Camarosaurus,* Bemerkungen von **Riggs,** Field Columb. Mus. Pub. Geol. Ser. 1, pp. 273—281, Taf.

†*Morosaurus,* Vordergliedmaßen und Brustgürtel, **Riggs,** Field Columb. Mus. Pub. Geol. Ser. 1, pp. 273—281, Taf. — *M. agilis,* neubeschrieben, **Gilmore,** U. S. Nation. Mus. Proc. 32, pp. 151—165, Taf., Textfig.

†*Brontosaurus,* Skelett, **Matthew,** Amer. Mus. S. 5, pp. 62—70, Textfig.

†*Thecodontosaurus elisae* **sp. n., Sauvage,** Infralias von Provenchères, p. 14, Taf. III, fig. 5.

†*Scleramochlus* **gen. n.,** *taylori* **sp. n.** Trias von Elgin, **Woodward,** Q. J. Geol. Soc. 63, p. 140, Taf. IX.

Emydosauria.

Lage des Hypoglossus bei den Krokodilen: **Hochstetter;** Geruchsorgan, **Meek.**

Alligator mississipiensis, Brutpflege, **Reese,** Smithsonian Inst. Misc. Collect. Q. 48, pp. 381—387, Taf.

†*Alligatorium franconicum* **sp. n.** Jura Bayerns, **Ammon,** Geogr. Jahreshefte. 18, p. 56.

†*Goniopholis crassidens,* Owen, Beschreibung eines nahezu vollständigen Exemplares, **Hooley,** Q. J. Geol. Soc. 63, p. 50. — *G. hartti* Marsh., Beschreibung, **Mawson** and **Woodward,** Q. J. Geol. Soc. 63, p. 132, Taf. VI.

†*Metriorhynchus,* Anpassungstypus, **Arthaber,** Centralbl. M. 1907, pp. 385—397. — Hinterextremität, **Arthaber,** Centralbl. M. 1907, pp. 502—508. — *M. jaekeli,* **Abel,** Centralbl. M. 1907, pp. 225—235. — *M. superciliosus* Desl., Osteologie, **Leeds,** Geol. Mag. 4, pp. 314—319, fig.

†*Teleidosaurus gaudryi* **sp. n.** Jura der Goldküste, **Collot,** Dijon Mém. Acad. 10, p. 7.

†*Thalattosaurus* **gen. n.** *alexandrae* **sp. n.** Trias von Californien, **Merriam,** Berkeley Univ. Cal. Bull. Dept. Geol. 3, pp. 419—421, Textfig.

†*Palaeorhinus,* Schädel, **Lees,** J. Geol. Chicago 15, pp. 121—151, Textfig.

†*Aëtosaurus crassicauda* **sp. n., Fraas,** Stuttgart, Jahreshefte Ver. Natk. 63, pp. 101—109, mit 2 Taf.

Ichthyosauria.

Anpassung des Gehörapparates an tauchende Lebensweise, **Dollo** (1).

†*Ichtyosaurus platydactylus* **sp. n.** Norddeutsche Kreide, **Broili,** Palaeontographica 54, p. 159.

†*Ophthalmosaurus icenicus.* Seeley, Osteologie, **Andrews,** Geol. Mag. 4, pp. 202—208, figg. (s. auch **Dollo**).

†*Cymbospondylus petrinus* ? Trias von Nevada, **Merriam,** Univ. Cal. Bull. Dept. Geol. 4, pp. 33—38, 1 Taf.

†*Baptanodon reedi* **sp. n.** Wyoming Jura, **Gilmore,** Amer. J. Sci. 23, pp. 193—198, mit Textfigg.

Chelonia.

Parathyreoidea, **Doyon.**

Entwicklung des Gaumens, **Fuchs** (3).

Toxische Eigenschaften von Schildkröteneiern, **Loisel** (2).

Cloake und ihre Organe, **Schmidtgen.**

Cinosternum, Monographie, **Siebenrock,** Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 116, pp. 527—599.

Staurotypinae **nov. subfam.** *Cinosternidarum,* **Siebenrock,** Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 116, pp. 527—599.

Claudius, Monographie, **Siebenrock,** Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 116, pp. 527—599.

†*Macrochelys floridana* **sp. n.** Pliocän von Florida, **Hay,** Bull. Amer. Mus. 23, pp. 847—863.

Kachuga sylhetensis, Verbreitung, **Annandale,** Rev. Ind. Mus. 1, p. 171.

Chrysemys ornata callirostris Gray, ist eine selbständige Unterart, **Siebenrock,** Zool. Anz., 31, pp. 790—792.

Emys lutaria, in Ost- und Westpreußen, **Braun,** Königsberg, Schr. physik. Ges., 48, pp. 94—98. — Musculatur und Innervierung des Herzens, **Dogiel;** Hyobranchialskelett, **Fuchs,** Anat. Anz. 31, pp. 33—39; Metamerie des Kopfes, **Filatoff;** Pneumogastricus, **Guyenot** (1).

Clemmys japonica, Anatomie, **Öga,** Dobuts. Z. Tokyo, 19, pp. 205—221, 257—278, 2 taf. — *C. leprosa,* **Mayet,** Feuilles jeunes natural. 37, p. 52.

Chelopus insculptus in Maryland, **Henshaw,** Washington, Proc. Biol. Soc. 20, p. 65.

†*Terrapene canaliculata* **sp. n.** Pliocän oder Pleistocän von Georgia, **Hay,** Bull. Amer. Mus. 23, pp. 847—863.

Pseudemys **spp., Brimley,** Chapel Hill. J. Elisha Mitschel Sci. Soc. 23, pp. 76—84.

Chrysemys, Geschlechtszellen, **Allen** (1, 3).

Homopus, Entstehung des Farbkleidmusters, **Duerden,** Rec. Albany Mus. 2, pp. 65—92, Taf.

Testudo hoodensis, darwini, chathamensis, phantasticus **spp. n.** Galapagos-Inseln, **Van Denburgh,** Proc. Cal. Acad. Sci. 1, pp. 1—6. — *T. travancorica,* **sp. n., Boulenger,** Bombay, J. Nat. Hist. Soc. 17, pp. 560, 561, taf. — *T. ibera,* Bemerkung über die Eier, **Gadeau de Kerville,** Bull. soc. zool. 31, pp. 132—134. Geschlechtscharaktere, **Loisel** (1). — *T. nemoralis,* Einbürgerung in Sardinien, **Angelini.**

†*Plastomenus acupictus* **sp. n.** Eocän von Neu-Mexiko, **Hay,** Bull. Amer. Mus. 23, pp. 847—863.

†*Platypeltis antiqua, amnicola, trepida* **spp. n.** Eocän der westlichen Vereinigten Staaten, **Hay,** Bull. Amer. Mus. Nat. 23, pp. 847—863.

†*Aspideretes singularis* **sp. n.** Eocän von Neu-Mexiko, **Hay,** Bull. Amer. Mus. 23, pp. 847—863.

Bemerkungen über *Dermochelys* und *Chelone,* **Betheucourt-Ferreira.**

Vagus und Vagus-Ganglion bei *Thalassochelys,* **Spalitta.**

Beziehungen der Arteria brachialis zur vorderen Extremität bei *Thalassochelys,* **Zuckerkandl.**

†*Eosphargis gigas,* Vorläufige Mitteilung, **Dollo (2).**

Dermochelys coriacea in den Sohore straits gefangen, abgebildet, **Kloss,** S. Straits R. As. Soc. 49, pp. 63—65, 3 Taf. — Parasphenoid vorhanden, **Versluys,** Helder Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. 10, pp. XVIII, XIX.

Plesiosauria.

Gastrolithen, **Brown.**

†*Plesiosaurus nordmanni* Eichw. Untere Kreide der Krim (Russ.), **Karakasch,** Trav. Soc. nat. 32, p. 277.

†*Brachauchenius,* Schädel, **Williston,** U. S. Nation. Mus. Proc. 32, pp. 477—489, mit Taf.

Theromorpha.

†*Bolosaurus striatus,* Schädel, **Case,** Bull. Amer. Mus. 23, pp. 653 – 658, Taf., Textfig.

†*Diadectes,* Restauration, **Case,** J. Geol. Chigaco 15, pp. 556—559, Textfig.

†*Dicynodon ingens* **sp. n.** Karoo-Schichten von Natal, **Broom,** Natal Gov. Mus. Ann. 1, p. 167.

†*Scymnosaurus warreni* **sp. n.** Karroo-Schichten von Natal, **Broom,** Natal Gov. Mus. Ann. 1, p. 167.

Rhynchocephalia.

Sphenodon punctatus, Gehirn, **Gisi,** Zool. Jahrb. Anat. 25, pp. 71—236, 1 Taf.; Pinealorgan, **Dendy.** Gehirnmißbildung, **Sauerbeck.**

†*Rhynchosaurus articeps,* Beschreibung von **Woodward,** Rep. Brit. Ass. 1906, pp. 293, figg.

†*Clepsydropinae* **subfam. n., Case,** Washington, Carnegie Inst. Pub. N. 55, pp. 18—37.

†*Dimetrodon giganhomogenes* Texas, *platycentrus* Indianer-Territorium, *navajovicus* Neu-Mexiko, *longiramus* Texas, Perm. **spp. n., Case,** Washington, Carnegie Inst. Pub., No. 55, pp. 47—64.

†*Elcabrosaurus* **gen. n.,** *baldwini* **sp. n.** Perm. von Neu-Mexiko, **Case,** Washington, Carnegie Inst. Pub. No. 55, pp. 18—37.

†*Naosaurinae* **subfam. n., Case,** Washington, Carnegie Inst. Pub. No. 55, pp. 47—64.

†*Naosaurus*, Skelett, **Osborn**, Bull. Amer. Mus. 23, pp. 265—270, Taf., Textfig.

†*Poliosauridae* **fam. n.**, **Case**, Washington, Carnegie Inst. Pub. No. 55, pp. 18—37.

†*Poliosaurus* **gen. n.** Type *Theropleura uniformis* Cope, **Case**, Washington, Carnegie Inst. Pub. No. 55, pp. 18—37.

†*Theropleura grandis* **sp. n.** Perm. von Texas, **Case**, Washington, Carnegie Inst. Pub. No. 55, pp. 18—37.

†*Tomicosaurus* **gen. n.**, T. sp. Perm. von Texas, **Case**, Washington, Carnegie Inst. Pub. No. 55, pp. 47—64.

Amphibia (Batrachia).

Wirkung von Sauerstoffreichtum und S.-Mangel auf das Wachstum der Kiemen von *Rana* und *Salamandra*, **Babák.**

Beginn der Degeneration in den Batrachier-Eiern, **Dubuisson (2).**

Morphologische Bedeutung der Genitalanlagen der Amphibien: **Dustin (1).**

Ursprung der Geschlechtszellen, **Dustin (2).**

Entwicklung des Exkretionssystems, **Filatow.**

Irismuskeln, **Grynfeltt (2).**

Regeneration sekundärer Geschlechtscharaktere, **Kammerer (7).**

Befruchtung und Begattung, **Kammerer (9).**

Transplantation der Augenanlage etc. bei *Amblystoma-* und *Rana-*Embryonen, **Lewis (4).**

Extraktion und Eigenschaften der Pigmente, **Magnan (1, 2).**

Regeneration der Lunge, **Muftic.**

Regeneration der quergestreiften Muskelfasern, **Schmincke.**

Zellverbindungen zwischen Epidermis und Corium, **Schuberg (1, 2).**

Intercellulargebilde und Cuticularsaum bei *Rana* und *Siredon*, **Schubotz.**

Bau und Bedeutung der Außencuticula bei Amphibienlarven, **Schultze.**

Experimentelle Erzeugung von Kopf- und Hinterleibsvermehrungen bei Axolotln und Fröschen, **Tornier (2).**

Tetradenbildung in somatischen Zellen bei *Salamandra* und *Rana*, **Della Valle.**

Ecaudata.

Abnorme Entwicklung von *Bufo*-Eiern, die durch Sperma reifer Eier, das mit Röntgenstrahlen behandelt war, befruchtet wurden, **Bardeen.**

Ausstoßung der Richtungskörper bei *Rana fusca*, *Bufo* und *Pelodytes*, **Bataillon (1).**

Entwicklung von *Paludicola*, *Hemisus* und *Phyllomedusa*, **Bles.**

Exkretorische Fähigkeit der Endothelien der Lymphgefäße und Nierenkapillarien, **Bruntz.**

Entwicklung von *Phyllomedusa*, **Budgett.**

Variation des Arteriensystems bei *Rana* und *Bufo*, **Crawsbay.**

Wirkung von Salzlösungen und Seewasser auf *Rana-* und *Bufo-*

Larven, **Drzewina** und **Bohn.**

Bewegung der Muskeln bei Embryonen und Larven von *Discoglossus*, **Giardina.**

Getrennte Entwicklung von Teilstücken von Anurenlarven, **Goggio.**

Arterienklappen des Auges, **Grynfeltt** (1).

Pneumogastricus, Einfluß auf das Herz, **Guyenot** (2).

Kleine Thymuszellen bei *Rana* und *Bufo*, **Hammar.**

Entwicklung transplantierter Gliedmaßenanlagen bei *Rana* und *Bufo*, **Harrison** (1).

Zuchtversuche mit *Alytes*, **Kammerer** (3).

Nutzen und Schaden in der Teichwirtschaft, **Kammerer** (8).

Fortpflanzung des Laubfrosches, **Kammerer** (10).

Entwicklung und Eigentümlichkeiten der Thymus, **Pensa.**

Gastrulation von *Rana* und *Bufo*, **Ruffini** (1).

Rhythmische, antiperistaltische Konstraktionen des Enddarms der *Discoglossus*-Larve, **Sanzo** (1).

Rhythmus des Herzens mit einander zur Verwachsung gebrachter *Discoglossus*-Larven, **Sanzo** (2).

Entwicklung des Skelettes der Vorderextremität, **Schmalhausen.**

Entwicklung des Blastoporus bei *Alytes*, **Seemann.**

Venenklappen bei *Rana* und *Bufo*, **Suchard.**

Nephrostomen und Nierenkanälchen australischer Frösche, **Sweet.**

Entstehung von Albinismus, Melanismus und Neotenie, **Tornier** (1).

Erythrose und Albinismus bei *Pelobates*, **Tornier** (3).

Über die Metamorphose, **Wintrebert.**

Ranidae.

Geschlechtszellen von *Rana pipiens*, **Allen** (2).

Parthenogenetische Entwicklung von Eiern von *Rana fusca* in destilliertem Wasser, **Bataillon** (2).

Regeneration des Auges bei Froschembryonen, **Bell** (2).

Entwicklung des Kopfes und seiner Nerven bei *Rana fusca*, **Brachet.**

Mitosen in der Epidermis von *Rana*, **Bruno.**

Zapfenkontraktion der Netzhaut von *Rana*, **Dittler.**

Rana pipiens, **Donaldson.**

Innervation des Hinterbeines von *Rana virescens*, **Dunn** (1).

Hautnerv des Ischiococcygealplexus bei *R. virescens*, **Dunn** (2).

Entwicklung des Kopfes und Segmentierung der Occipitalregion bei *Rana temporaria*, **Elliot.**

Entwicklung der Lymphsäcke der Hinterextremität des Frosches, **Goldfinger.**

Mißbildung bei *Rana temporaria*, **Grimme.**

Experimenteller Nachweis der Auswachstheorie der Nervenfasern bei *Rana*, **Harrison** (2).

Geschlechtsbestimmung bei *Rana esculenta*, **Hertwig.**

Einfluß von Salz- und anderen Lösungen auf die Froschentwicklung,

Jenkinson.

Pigmentzellen in der Schwimmhaut von *Rana*, **Kahn** und **Lieben.**

Wirkung der Herzexstirpation bei *Rana*-Larven, **Knower.**

Nahrung von *Rana esculenta*, **Köhler.**

Dotterbildung in den Eiern von *Rana temporaria*, **Lams.**

Entwicklung des Auges und Ohres bei *Rana*, **Lewis.**

Transplantation von Blastoporus-Lippen bei *Rana*, **Lewis (6).**

Knorpelzellen bei *Rana*, **Löwenthal.**

Struktur der Nervenfasern von *Rana*, **Macdonald.**

Zellnester im Sympathicus von *Rana*, **Modugno.**

Wirkung von Salz- und Zuckerlösungen auf die Froschentwicklung, **Morgan** and **Stockard.**

Wirkung der betr. Nerven auf die Sekretion der Daumenschwiele von *Rana fusca*, **Nussbaum.**

Winterschlaf von *Rana*, **Otto.**

Atrophie der Daumenschwiele von *Rana fusca* nach Durchschneidung der Nerven, **Pflüger.**

Zusammenhang der Darmepithelien von *Rana*, **Schaeppi.**

Linsenregeneration bei *Rana fusca*, **Spemann (1, 2).**

Entwicklung der Ohrblase bei *Rana*, **Streeter.**

Entwicklung der Hinterextremität von *Rana*, **Tschernoff.**

Variation der Darmlänge bei *Rana*, **Young.**

Rana, Albino, **Bon**, Amsterdam, Natura 1907, p. 148. — *R. agilis* Thomas, neu für Schweden, **Lönnberg**, Fauna und Flora 2, pp. 167—170, Taf. — *R. esculenta*, beiderseitiger Hermaphroditismus, **Lavrov**, Kazani, Prot. Obsc. jest. 36—37, 1907, pp. 1—4 (Russ.); Hermaphroditisches Exemplar, **Yung**, Rev. Suisse. Zool. 15, p. 87, fig. — *R. ridibunda* Pall., Beschreibung und Art-Berechtigung, **Bolkay**, Allat. Közlem. Budapest, 6, pp. 179—183, Taf. XI. — *R. microtympanum* **sp. n.**, *tigrina* Daud. **var. nov.** *angustopalmata*, Malayischer Archipel, **Kampen**, Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch-Ost-Indien, 4, p. 386. — *R. ansorgii* Blgr. in Deutsch-Kamerun, **Steindachner**, Wien, Ann. Nat. Hist. Hofmus. 21, p. 149. — *R. albolabris* Hall., Geschlechts- u. Altersunterschiede, beschrieben von **Andersson**, Jahrb. Nassau, Ver. Natk. 60, 1907, p. 229. — *R. occipitalis*, p. 1887, *delalandii* Tsch., *adspersa* Bibr. p. 1888, *galamensis* DB. p. 1893, Taf. IV, fig. 12, neu für den ägypt. Sudan; **Werner**, SB. Ak. Wiss. Wien 1908. — *R. schillukorum*. Khor Attar, Sudan, p. 1890, Taf. III, fig. 10; *gondokorensis*, Gondokoro, Nganda, p. 1891, Taf. III, fig. 9; *venusta*, Mongalla, Sudan, p. 1892, Taf. III, fig. 11; **spp. nn.** **Werner** T. c. — *R. merumontana* **sp. n.** Meru, **Lönnberg**, **Sjöstedt**, Kilimandjaro, 4, p. 21. — *R. cryptotis* **sp. n.** Angola, **Boulenger**, Ann. Mag. Nat. Hist. 20, p. 109. — *R. bunoderma* **sp. n.** Angola, **Boulenger**, Ann. Mag. Nat. Hist. 29, p. 214. — *R. ruddi* **sp. n.** Beira, **Boulenger**, Proc. Zool. Soc. 1907, p. 480, taf. XXII. — *R. bocagei* **var. n.** *maculata*, p. 160, *platyceps* **var. n.** *angolensis*, *bivittata* p. 161, *osorioi* p. 162, *seabrai* p. 163, *fasciata* p. 164 (praeoccupiert durch *R. fasciata* Gray) **spp. n.**, Angola, **Ferreira**, J.

Sci. Math. Phys. Nat. 7. — *R. tsushimensis* **sp. n.** Japan, **Stejneger,** Washington, U. S. Nation. Mus. Bull. 58, p. 116. — *R. occipitalis* abgeb. bei **Scherer,** Zoolog. Beobachtungen am Senegal, Wochenschr. f. Aq. u. Terr.kunde, IV, 1907, p. 667. — *R. catesbyana* und *adspersa*, abgeb. bei **Oelze,** Bl. f. Aq. u. Terr.kunde, XVIII, 1907, p. 472, 2 figg. — *Pyxicephalus* restituiert für *R. adspersa* Bibr. und Verwandte, **Nieden,** SitzBer. Ges. natf. Freunde 1907, p. 228. — Synopsis der aethiopischen *Rana*-Arten: **Werner,** T, c. p. 1897.

Hildebrandtia **gen. n.** für *Rana ornata* Pet., **Nieden,** SitzBer. Ges. natf. Freunde 1907, pp. 228, 229.

Trichobatrachus robustus Blgr., in Deutsch-Kamerun, **Steindachner, Fr.,** Wien, Ann. Nat. Hist. Hofmus. 21, p. 149.

Phrynobatrachus natalensis, Farben-Varietäten, **Boulenger,** Proc. Zool. Soc. 1907, p. 482, Taf. XXII. — Synopsis der *Phrynocephalus*-Arten: **Werner,** T. c. p. 1901.

Arthroleptis carguejai **sp. n.** Angola, **Ferreira,** J. Sci. Math. Phys. Nat. 7, p. 165. — *A. minutus* Blngr., neu für den ägypt. Sudan, **Werner,** T. c. p. 1902.

Rappia papyri, Khor Attar u. Mongalla, Sudan, p. 1903, Taf. IV, fig. 14; *pachyderma*, Gondokoro, Uganda, p. 1903; *balfouri*, Gondokoro, p. 1904, Taf. IV, fig. 15, **spp. nn. Werner,** SB. Ak. Wiss. Wien 1908.

Polypedates owstoni **sp. n.** Riukiu, **Stejneger,** Smithsonian Jnst. U. S. Nation. Mus. Bull. 58, p. 149.

Rhacophorus dennysii Blanf., **Kreyenberg,** Wochenschrift Aquarienkunde Braunschweig 4, pp. 521, 522. – *R. anodon* **sp. n.** Malaiischer Archipel, **Kampen,** Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch-Ost-Indien, 4, p. 400.

Paracassina **gen. n.** (*Paracassina obscura* Boulenger), **Peracca,** Torino Boll. Musei zool. anat. 22, No. 553.

Megalixalus lindholmi **sp. n.** Kamerun, **Andersson,** Wiesbaden, Jahrb. Ver. Natk. 60, p. 239. — *M. fornasinii* Bianc., Zeichnungsvarietäten abgeb. ebenda p. 238.

Hylambates rufus **var. n.** *aubryioides* Kamerun, **Andersson,** Wiesbaden, Jahrb. Ver. Natk. 60, pp. 228—245. — *H. ocellatus* Mocq., Vorkommen in Kamerun, Beschreibung, **Steindachner,** Wien, Ann. Nat. Hist. Hofmus. 21, pp. 149—155.

Engystomatidae.

Phrynomantis microps Ptrs., neu für den ägypt. Sudan, **Werner,** SB. AK. Wiss., Wien 1908, p. 1905.

Breviceps macrops **sp. n.** Namaqualand, **Boulenger,** Ann. Mag. Nat. Hist. 20, p. 46, taf. II.

Hemisus marmoratum Ptrs., Entwicklung, **Bles,** The Work of John Samuel Budgett, p. 451.

Cystignathidae.

Telmatobius asper **sp. n.** Brasilien, **Boulenger,** Ann. Mag. Nat. Hist. 19, p. 394.

Elosia nasus Tsch., Beschreibung, **Steindachner,** Wien, SitzBer. Abh. Wiss., 116, p. 1540. — *E. divisa* **sp. n.** **Wandollek,** Dresden, Abh. zool. Mus. p. 4.

Hylodes petropolitanus p. 7; **spp. n.** Brasilien, **Wandolleck,** Dresden, Abh. zool. Mus. 11.

Ceratophrys ohausi **sp. n.** Brasilien, **Wandolleck,** Dresden, Abh. zool. Mus. 11, p. 10.

Paludicola fuscomaculata Stdr., Entwicklung, **Bles,** The Work of John Samuel Budgett, p. 445.

Crossodactylus DB. restituiert für *Leptodactylus gaudichaudi* DB., **Steindachner (2).**

Hylidae.

Hyla resinifictrix **sp. n.** Pará, **Goeldi,** London, Proc. Zool. Soc. 1907, p. 135, figg. LVI+LVII. — *H. ohausi* **sp. n.** Brasilien, **Wandolleck,** Dresden, Abh. zool. Mus. 11, p. 14. — *H. luteiventris* **sp. n.** Brisbane, **Ogilby,** Proc. R. Soc. Queensland 20, p. 31. — *H. dolichopsis,* Cope von Java, Banka und Padang, **Kampen,** Buitenzorg Bull. Dép. Agric. 8, p. 13, 14. — *H. andersoni* Baird, Lakehurst, N. Jersey, **Davis,** New Brighton, Proc. Nat. Sci. Ass. 9, p. 26. — *H. ewingii* var. *calliscelis,* Vorkommen in Neu-Seeland, **Marriner,** Wellington, Trans. N. Zeal. Inst. 39, pp. 144—149.

Phyllomedusa hypochondrialis Daud., Entwicklung, **Bles,** The Work of John Samuel Budgett, p. 457.

Bufonidae.

Oestridenlarve in der Harnblase von *Bufo,* **André.**

Regeneration der Leber und Pankreasanlage bei Larven von *Bufo vulgaris,* **Banchi.**

Anomalien des Geschlechtsapparates bei *Bufo,* **Cerrutti.**

Reaktion von *Bufo* auf Gehörsreize, **Courtis.**

Correlation und Variation der inneren und äusseren Charaktere bei *Bufo lentiginosus,* **Kellicott.**

Spermatogenesis bei *Bufo,* **King (1).**

Nahrung der Larven von *Bufo* ist ohne geschlechtsbestimmenden Einfluß, **King (2).**

Bufo andersoni, Verbreitung, **Annandale,** Rec. Ind. Mus. 1, p. 171. — *B. regularis,* Farben-Varietäten, **Boulenger,** Proc. Zool. Soc. 1907 p. 479, Taf. XXI; Variabilität von Exemplaren aus Kamerun, **Steindachner,** Wien, Ann. Nat. Hist. Hofmus. 21, p. 149—155; *B. benguelensis* Blngr., ist eine Jugendform dieser Art, **Andersson,** Jahrb. Nassau, Ver. Natk. 60. 1907, p. 244. —*B. smithi* **sp. n.** Japan, **Stejneger,** Smithsonian Inst. U. S. Nation. Mus. Bull. 58, p. 64. — *B. anotis* **sp. n.** Mashonaland, **Boulenger,** Ann. Mag. Nat. Hist. 20, p. 48, Taf. III.

Pelobatidae.

Pelobates fuscus Vorkommen in Skane, **Lönnberg**, Fauna och Flora, Uppsala 2, p. 220.

Pelodytes punctatus bei Alençon (Orne), **Letacq.**

Megalophrys, allgemeine Anatomie, **Beddard**, London, Proc. Zool. Soc. 1907, p. 324—352, figg.

Caudata.

Anlage der Zwischenniere, **Albrand.**

Eier von *Tylototriton*, **Annandale (5).**

Pigmentzellen in der Leber, **Asvadourova.**

Regeneration der Balancierorgane bei *Diemyctylus*, **Bell (1).**

Diaphragma, **Bertelli (1, 2).**

Entwicklung der Linse bei *Amblystoma*, **Le Cron.**

Gehirn von *Plethodon*, **Dodds.**

Wundheilung bei der *Necturus*-Larve, **Eycleshymer.**

Neotenie bei *Salamandra maculosa*, **Fahr.**

Mendelsche Vererbung beim Axolotl, **Häcker.**

Einfluß des Nervs auf die Gliedmaßenregeneration bei *Diemyctylus*, **Hines.**

Kopulationsakt bei *Salamandra*, **Kammerer (1, 2).**

Vererbung erzwungener Fortpflanzungsanpassungen bei *Salamandra*, **Kammerer (3).**

Biologie von *Triton*, **Klinge.**

Aufnahme der Spermatophoren bei *Salamandra*, **Leeuwen.**

Zählebigkeit der Embryonen von *Salamandra maculosa*, **Mändl.**

Regeneration im Hoden, **Nussbaum, M.**

Über den Axolotl, **Oelze (2).**

Flimmer- und Schleimzellen im Oesophagus-Epithel von *Triton*, **Prenant.**

Wirkung von Ätherwasser auf das Gehirn der *Salamandra*-Larve, **Reinke.**

Gastrulation bei *Triton cristatus*, **Ruffini (2, 3).**

Einwirkung von Röntgenstrahlen auf die Entwicklung von *Siredon*-Embryonen, **Schmidt, H. E.**

Mechanismus und Innervation der Schleuderzunge von *Spelerpes*, **Szamoylenko.**

Entwicklung des Nasenskeletts bei *Amblystoma*, **Terry.**

Wanderung des Chromatins der Leucocyten von *Siredon*, **Walker.**

Triton vulgaris **subsp. n.** *dalmatica* Dalmatien, **Kolombatovic**, Glasnika Hrvatskoga Nara voslovnoga Drustva 19; *T. vulgaris* **subsp.** *typica* **f. n.** *kammereri* Österreich, **Wolterstorff**, Zool. Anz., 31, p. 710—716. — *T. montandoni*, **Köhler**, Bl. Aquarienkunde Magdeburg, 18, p. 241—243, 256—258. Vorkommen in Mähren, **Wolterstorff**, Wochenschr. Aquarienkunde Braunschweig, 4, p. 301—303.

Hynobius nigrescens **sp. n.** Japan, **Stejneger,** U. S. Nation. Mus. Bull. 58, p. 34. — *H. fuscus* **sp. n.** Japan, **Tago,** Dobuts. Z. 19, p. 191—204, 229—248.

Hemidactylium scutatum, in New York, **Davis,** New Brighton, Proc. Nat. Sci. Ass. 9, p. 4.

Amblystoma punctatum, Brutpflege, **Smith,** Amer. Nat. 41, pp. 381—390, Textfig.

Siredon pisciformis, Mendelsche Vererbung, **Häcker,** Zool. Anz., 31, p. 99—102.

Spelerpes collaris **sp. n.** Nicaragua, **Stejneger,** U. S. Nation. Mus. Proc. 32, p. 465.

Amphiuma, Kopfnerven, **Kingsley (1).**

Cryptobranchus, Ethologie, **Smith (2).**

Megalobatrachus maximus, Keimblätterbildung, **Lange,** Anat. Hefte, 32, pp. 307—477, 4 Taf.; Entwicklung des Herzens, des Blutes und der großen Gefäße, **Rooy,** Jenaische Zs. Natw., 42, pp. 309—346, 6 Taf.

Necturus maculosus, **Stejneger,** Science, New York, N. Y. 25, p. 190; **Waite,** Amer. Natural. 41, 1907, p. 23, eigentümliche Befestigung des Beckens, **Hepburn,** Biol. Bull. Woods Holl, Mass. 12, pp. 375—377, Textfig; Wundheilung, **Eycleshymer.**

Proteus anguineus, lebendgebärend, **Nussbaum,** Biolog. Centralbl., 27, 1907, p. 370—373, fig.

Apoda.

Systematische Stellung, **Kingsley,** Tufts Coll. Studies, Sci., Ser. 1, 1902, p. 323—344, Taf.

Thymus von *Hypogeophis,* **Marcus,** Verh. Anat. Ges. 21. Vers., p. 237—248.

Stegocephala.

†*Ptychosphenodon* **gen. n.** *browni* **sp. n.** Karroo-Schichten der Cap-Kolonie, **Seeley,** Geol. Mag. 4, pp. 433—436, Taf. XIX.

†*Zatrachys* Cope, Beschreibung, **Case,** Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 23, pp. 665—668, Textfig.

Inhaltsverzeichnis.

IV. Pisces für 1907.

Von

Prof. Dr. Karl Eckstein.

(Inhaltsverzeichnis siehe am Schlusse des Berichtes.)

I. Verzeichnis der Veröffentlichungen mit Referaten.

Abel, O. Die Lebensweise der altpalaeozoischen Fische. Verh. zool. bot. Ges. Wien. Bd. 57. p. (158—168) 1 fig.

1. Anpassungstypen der lebenden halobiotischen Fische (Plankton, Benthos, Necton; Aculeiform, Compressiform, Macruriform, Depressiform, Anguilliform, Fusiform. 2. Anpassungstypen der palaeozoischen Fische. Die Lebensweise derselben. Die ältesten fusiformen Fische besitzen keine paarigen Flossen, ebenso die asterolepiformen; bei den depressiformen Fischen des älteren Palaeozoicums fehlen die Bauchflossen, die Brustflossen in den schildartig verbreiterten Teil des Körpers einbezogen, nur die fusiformen Fische dieser Periode gehören dem Necton an, die übrigen sind Bodenbewohner. Wildunger Panzerfische.

Adams, L. E. The flight of flying Fish. Zoologist (4) Vol. 10. 1906 p. 145—148.

Schwimm- und Flugbewegungen werden vom Schiff aus beobachtet.

Agar, W. E. The developement of the anterior mesoderm, and paired fins with their nerves in Lepidosiren and Protopterus. Transactions R. Society. Edinburgh 45, 1907, p. 611—639, 1 Taf. 7 Fig.

Das Kopfmesoderm ist nicht segmentiert. Entstehung der Augenmuskeln aus Mesodermelementen; zeitweiser Zusammenhang zwischen Coelom und Pericard. Der Cervicalplexus. Das vordere Pronephrostom ist bei beiden Arten konstant. Trennung der Hypoglossus- und der Brustflossenmuskulatur. Wanderung der Brustflosse nach vorn, der Beckenflosse nach hinten bis zur Kloake. Lage der letzteren bei beiden Arten. Vorniere.

Ahlberg, Johannes. Die Trias im südlichen Oberschlesien. Berlin, Abh. geol. Landesanst. N. F. H. 50, 1906, (1—163), 6 Taf.

Colobodus n. sp.

Albert, Federico. Bericht an den Bayerischen Landesfischereiverein über den Transport von Lachs- und Forelleneiern und lebenden Schleien und Forellen nach Rio Blanco im Auftrage der chilenischen Regierung. Allg. Fisch. Zeitg. Jahrg. 31. p. 497—499. Zweiter Bericht an den Bayerischen Landesfischereiverein über die Aussetzung von Lachsen und Forellen in die Flüsse Chiles. Ebenda, 32, p. 13—14.

Aus Deutschland nach der Ostküste Südamerikas und von dort über die Cordilleren transportierte Eier von Lachs und Forellen werden erbrütet. Die Erfolge der Aussetzungen werden nachgewiesen. Die Technik des Transportes und seine Schwierigkeiten.

Allen, W. F. Distribution of the subcutaneous vessels in the head region of the ganoids Polyodon and Lepidosteus. Washington, D. C., Proc. Washington Acad. Sci., 9, 1907, p. 79—158, Taf. 1—15.

Polyodon, Lepidosteus. Bezüglich der subcutanen Gefäße stehen die Ganoiden zwischen Knorpel- und Knochenfischen.

Allis, Edward Phelps, jr. The cranial anatomy of the mail-cheeked fishes. Anat. Anz., Jena, 30, 1907, p. 568—573.

Die Ergebnisse des unter gleichem Titel in „Zoologica" erscheinenden Arbeit werden hier in 15 Leitsätzen zusammengefaßt.

Anderton, T. Observations on New Zealand fishes made at Portobello Marine Fish-hatchery. Trans. N. Zealand Inst. Wellington 39, 1907, p. 474—496, Taf. 17—20.

Embryonen und Larven von Knochenfischen. Trigla humu, Caulopsetta scapha, Rhombosolea plebejus, Peltorhamphus novzealandiae.

Andrea, De, Mosé. Relazione sulle condizioni di pesca nel Lago Maggiore. Acquicoltura lombarda, Milano, 3, 1901, p. 167—168.

Annandale, N. (1). The fauna of brackish ponds at Port Canning, Lower Bengal Rec. Ind. Mus. Calcutta, 1 Heft 1. 1907 p. 35—43.

Seite 51 werden die beobachteten Fische aufgezählt. 15 Spezies: Symbranchus, Amblypharyngodon, Macrones, Barbus, Nuria, Haplochilus, Gobius, Apocryptes, Ophiocephalus, Anabas, Trichogaster.

— **(2).** Melanic specimens of the Putia (Barbus ticto). Rec. Ind. Mus., Culcutta, 7. pt. 1, 1907, p. 81.

Abweichende Färbung der zu Rampur Bhoolia im Rajshahi-Distrikt, Ostbengalen gefangenen Barben, die mehr oder minder schwarz gefärbt sind, die Zahl der Strahlen der Rückenflossen ist meist 7 nicht 8 wie Day (Fauna Ind. Fishes) angiebt.

Anthony, R. (1). La piscifacture du Turbot. Paris, C. R. Acad. sci., 145, 1907, (513—516).

Rhombus maximus L. Es gelang in Saint-Vaast-la-Hougue in den Jahren 1898, 1904 u. 1907 die Eiablage bei gefangenen Fischen herbeizuführen. Die Ernährung der Jungfische nach Asorption der Dotterblase. Tagebuchnotizen über die Entwicklung der Eier und Larven.

— **(2).** La Piscifacture du Trubot au laboratoire maritime du Muséum (Saint-Vaast-la-Hougue). Bull. Mus. Hist. nat. Paris p. 557—559.

Antoni, Nils. „Deltabildungen" (Holmgren) und derartige Strukturen bei den Ganglienzellen von Lophius. Anat. Anz., Jena, 31, 1907. p. 214—219, 6 Figg.

„Deltabildung", d. h. Durchlöcherung des Protoplasmas der Spinalganglienzellen ist bei Lophius häufig. Es gelingt, diesbezügliche Analogien zwischen zentralen und spinalen Zellen nachzuweisen.

Arcangeli, Alceste. Istologia e fisiologia dell' epitelio e delle glandole stomacali del Box salpa L. Atti del congresso dei Naturalisti italiani (Settembre 1906), Milano, 1907, p. 572—575.

Arens, C. Maikäfer als Fischfutter. Fischerei-Zeitung, Neudamm X. p. 199.

Vorschläge zur Verwendung von Maikäfern als Forellenfutter im Anschluß an Ecksteins Ausführungen (s. d.).

Ariens-Kappers, C. U. Untersuchungen über das Gehirn der Ganoiden Amia calva und Lepidosteus osseus. Abh. Senckenberg. nat. Ges. Bd. 30. p. 447—500, 1 Taf. 6 fig.

Ariola, V. Due Pesci abissali del Mediterraneo (Nemichthys mediterraneus Ariola, Alepocephalus rostratus Risso). Aquicoltura lombarda, Milano, 5, 1904, (125—130, con 1 tav.).

Die genannten zwei Tiefseefische des Mittelmeeres werden behandelt.

Assheton, R. (1). The development of Gymnarchus niloticus. (In) The Work of John Samuel Budgett. Cambridge, 1907, p. 293—422, Taf. 16—21.

Äußere Erscheinung. Entwicklung des Darmkanals und Gefäßsystems, der Harn- und Geschlechtsorgane. Beziehungen zwischen Knochenfischen und Amphibien. Die Ergebnisse werden in 80 Sätze zusammengefaßt.

— **(2).** Report upon sundry Teleostean eggs and larvae from the Gambia River. (In) The Work of John Samuel Budgett. Cambridge, 1907, p. 433—442.

Eier, ihre Entwicklung sowie Jugendformen, wahrscheinlich Hyperopisus bebe, aus dem Gambio werden beschrieben.

— **(3).** Certain features characteristic of Teleostean development, London, Guy's Hosp. Rep., 61, 1907, p. 345—388.

Gymnarchus niloticus, Eientwicklung. Vergleiche mit den übrigen Vertebraten.

Assmann, Paul. Über Aspidorhynchus. Archiv für Biontologie Berlin, 1, 1906, p. 49—79, 2 Taf.

I. Aspidorhynchus acutirostris L. Ag. Länge 1 m Rumpfhöhe 7—8 cm. Das Kopfskelet wird beschrieben und hieran die Besprechung des Schulter- und Beckengürtels der Flossen, des Rumpfskelets und des Schuppenpanzers angeschlossen. II. Beiträge zur Kenntnis der Art A. obtusirostris Wag. Beschreibung der Kopfknochen (Dresdener und Berliner Exemplar) Unterschiede zwischen A. acutirostris und obtusirostris. III. Systematische Stellung von A. und Definition der Familie Rhynchodontidae, welche A. und Belonostomus umfaßt. Definition der Gattung A. — Biologisches. Verwendung des

Rostrums, Vorwärtsbewegung dieses pelagischen Raubfisches. Jura: Schwaben, England.

Audigé, J. Note sur la structure de la partie antérieure du rein de quelques Poissons. Toulouse, Bull. soc. hist. nat., 37, 1904, p. 31—33.

Ayers, Howard and **Julia Worthington.** The Skin End-Organs of the Trigeminus and Lateralis Nerves of Bdellostoma dombeyi. Amer. Journ. Anat. Vol. 7. p. 327—336. 10 figg.

Die Endigungen des Trigeminus und des „acustico-lateral system" in der Haut werden beschrieben.

Babak, Edward. Vergleichende Untersuchungen über die Darmatmung der Cobitidinen und Betrachtungen über die Phylogenese derselben. Nach den in Gemeinschaft mit cand. med. B. Dedek durchgeführten Versuchen. Biol. Centralbl. Leipzig, 27, 1907, p. 697—703.

Misgurnus fossilis, M. anguillicaudalis: die Darmatmung kann die Kiemenatmung ersetzen; bei steigender Temperatur tritt die Darmatmung in Tätigkeit. Auslösungsreize. — Cobitis taenia, Nemachilus barbatula: der Ersatz ist unvollkommen. Verschiedenes Verhalten der jungen und alten Nemachilus; alte Exemplare lassen oft Luft an den Kiemendeckeln austreten. Die phylogenetische Reihenfolge ist Nemachilus, Cobitis, Misgurnus.

Babak, Edward und **B. Dedek.** Untersuchungen über den Auslösungsreiz der Atembewegungen bei Süßwasserfischen. Arch. ges. Physiol. Bd. 119. p. 483—529, 1 fig.

Sauerstoffmangel löst zentral Atmungsrythmus aus. Hervorrufung von Dyspnoe und Apnoe durch verschiedene Sauerstoffversorgung. Kohlensäure ist kein eigentlicher Atemreiz, höchstens beeinflusst dieselbe reflektorisch die Atmung.

Baglioni, S. (1). Vergleichende chemische Untersuchungen an den Muskeln, den elektrischen Organen und dem Blutserum von Torpedo ocellata. Beiträge zur chemischen Physiologie. Braunschweig, 8, 1906, p. 456—471.

Die chemische Zusammensetzung der elektrischen Organe von Torpedo ist trotz der engen entwicklungsgeschichtlichen und morphologischen Verwandtschaft eine durchaus andere als die der Muskeln desselben Tieres, was sicher als eine chemische Differenzierung anzusehen ist, die mit ihrer normalen elektrischen Funktion zusammenhängt. In der allgemeinen chemischen Zusammensetzung nähern sich die elektrischen Organe hingegen sehr derjenigen des Blutserums desselben Tieres. Im Gegensatz zu den Muskeln sind die electrischen Organe sehr wasserreich und sehr arm an Eiweißkörpern. Sie zeichnen sich ferner durch einen verhältnismäßig großen Alkalisalzgehalt aus, unter denen — im Gegensatz zu den Muskeln — Natrium bei weitem überwiegt. Die Verteilung des leicht diffusiblen bei diesen Tieren so reichlich vorkommenden Harnstoffs erweist sich sowohl in den Muskeln wie in den elektrischen Organen und dem Blutserum beinahe gleichmäßig. Die elektrischen Organe enthalten Glykogen, jedoch in etwas geringerer Menge als die Muskeln.

— (2). Der Atmungsmechanismus der Fische. Ein Beitrag zur vergleichenden Physiologie des Atemrhythmus. Zeitschr. für allgem. Physiologie Jena, 7, 1907, p. 177—282, 7 Fig. Taf. 4—9.

An 50 Spezies (Haie, Rochen, Knochenfische) wird der Atemmechanismus im allgemeinen erörtert bezüglich der Erneuerung des Atemwassers, die hierzu notwendigen Muskelkräfte und der ventilartigen Vorrichtungen, welche die Richtung, des Atemwasserstromes bedingen. Der spezielle Atemmechanismus wird bei Selachiern untersucht, ebenso bei Teleostiern und daraus gefolgert: Es gibt keinen wirklich einheitlichen, d. h. in allen Besonderheiten übereinstimmenden Atemmechanismus bei den verschiedenen Fischarten. Die Variationen (Atemtypen) lassen sich auf eine Grundform zurückführen, welche die allen Fischen gemeinsamen Anforderungen an die Wasseratmung erfüllt und ihren morphologischen Ausdruck in den einheitlich gebauten peripheren Atemwerkzeugen findet. Die Variationen der Grundform des Atemmechanismus der Fische (d. h. die verschiedenen Atemtypen) stellen zweckmäßige Modifikationen der Atemwerkzeuge dar, die den besonderen biologischen Bedingungen (Lebensweise) der verschiedenen Fische genau entsprechen. Im allgemeinen Teil wird die Beeinflussung des normalen Ablaufes der nervösen Atemtätigkeit (Eupnoe) der Fische durch abnorme reflektorische Erscheinungen (Wassermangel, Fremdkörper, Temperatur, Sauerstoffmangel) besprochen.

— (3). Einige Daten zur Kenntnis der quantitativen Zusammensetzung verschiedener Körperflüssigkeiten von Seetieren (Fischen und einigen Wirbellosen). Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie IX. 1906. p. 50—66.

Scyllium stellare (catulus) und Orthagoriscus mola. Blutserum, Harn. Torpedo ocellata und T. marmorata. Blutserum, Uterusflüssigkeit. Trygon violacea, Conger vulgaris, Dentex vulgaris Blutserum.

Banta, A. M. The fauna of Mayfields Cave. Washington, D. C. Published bei the Carnegie Institution, 67, 1907, p. 23—25.

Amblyopsis spelaeus De Kay. Beschreibung alter und junger Exemplare dieses Blindfisches, die Nahrung besteht aus Cyclops, Caecidotea stygia, Crangonyx.

Barbieri, Ciro (1). Ricerche sullo sviluppo dei nervi cranici nei teleostei. Morph. Jahrb., 37, 1907, p. 161—201, Taf. 6, 7.

Salmo irideus, S. fontinalis. Entstehung der Ganglienleiste des Kopfes. Die ersten Anlagen der Ganglien, hinzutreten von Zellen aus dem Ektoderm und aus dem Zentralnervensystem. Dieses und die Ganglienleiste stehen bis dahin außer Beziehung zu einander. Beziehungen des distalen Endes der Ganglienanlage zu den Kiemenspalten. Verschiedenheit der Ganglienanlage und jener der Nervenanlage.

— (2). Intorno allo sviluppo dei nervi cranici nei Teleostei. Atti del congresso dei Naturalisti italiani (Settembre 1906), Milano 1907, p. 590—596.

— (**3**). Le Alose dei Mediterraneo e gli Agoni dei laghi lombardi. Studio preliminare. Rivista mensile di Pesca, Milano, 9, 1907, p. 169—82, 125—143, 1 Taf.

— (**4**). Su di una particolare forma di degeneratione osservata nelle nova di trota arcobaleno (Salmo irideus Gibb.). Revista mensile di Pesca, Milano, 9, 1907, p. 152—157.

Bardeleben, K. v. Zur vergleichenden Anatomie, bes. Palaeontologie des Unterkiefers der Wirbeltiere. Verhandlg. Anatom. Ges. 21. Vers. p. 34—37.

Das Mentale ist bei Fischen als Praedentale, Praespleniale, Praemandibulare, Praesymphysale beschrieben worden, es findet sich besonders bei den alten Formen aus der Kohle und dem Old red, bei Haien, Ganoiden, Teleostiern auch lebenden und bes. bei Acanthopteri. Der Knochen liegt vor dem Unterkiefer oder bildet den unteren (kaudalen) Rand desselben. Das Mentale ist die alte Copula des Unterkieferbogens. Die Zähne der höheren Vertebraten entsprechen den zwischen Dentale und Spleniale gelegenen Zähnen der Fische.

Bassani, F. Su alcuni avanzi di pesci nell' arenaria glauconiosa delle isole Tremiti. Rend. Acad. Sc. fis. mat. Napoli (3) Vol. 13, p. 156—160, 4 fig.

Fischreste im Grünsandstein der Tremiti-Inseln.

Baudouin, Marcel. Les parasites de la sardine. Rev. Sci., Paris, ser. 5, 3, 1905, p. 715—722.

Bean, Barton A. (**1**) s. Eigenmann, C. H. u. Bean.

— (**2**) s. Seale, A. u. Bean.

Beckwith, Cora J. The early development of the lateral line system of Amia calva. Biol. Bull., Woods Holl., Mass., 14, 1907, p. 23—34, Taf. 3.

Periphere Nerven. Entwicklung der Organe der Seitenlinie und der Ohrblase.

Bellini, A. Expériences sur l'élevage de l'anguille en stabulation à Comacchio. Bull. Soc. Centr. d'Aqui culture et de Peche. Paris 1907. Referat von Leonhardt. Fischerei-Zeitung, Neudamm X, p. 805—810.

Bellini stellt drei Größengruppen der noch farblosen einwandernden Aalbrut fest und zog diese in gesonderten Becken auf. Die kleinste Montée entwickelt sich zu Männchen, die größere zu Weibchen. Zusammenhang zwischen der Länge der Montée und der Größe und Schwere der erwachsenen Fische. Zusammensetzung des dargereichten Naturfutters, Rentabilität.

Bender, O. (**1**). Die Homologie des Spritzloches der Selachier und der Paukenhöhle der Amphibien, Sauropsiden u. Säugetiere auf Grund ihrer Innervation. Verh. anatom. Ges. 21. Vers. p. 38—43.

— (**2**). Die Schleimhautnerven des Facialis, Glossopharyngeus u. Vagus. Studien zur Morphologie des Mittelohres und der benachbarten Kopfregion der Wirbeltiere. Denkschriften med. Nat. Ges. Jena 7, p. 341—454. 22 Fig. Taf. 19—27.

Heptanchus, Ontrophorus, Acanthus, Raja, Trygon, Polypterus, Ceratodus, Menobranchus, Menopoma, Cryptobranchus. Eingehende

Beschreibung der peripheren Verteilung der Schleimhautnerven der oben genannten Nerven.

Berg, L. S. (1). Description of a new Cyprinoid fish, Acheilognathus signifer, from Korea, with a synopsis of all the known Rhodeinae. Ann. Mag. Nat. Hist. London 19, 1907, p. 159—163.

1 n. sp. — Synopsis von 25 Arten der Rhodeinae (Cyprinidae).

— **(2).** Description of a new Cyprinoid fish, Paraleucogobio notacanthus from N. China. Ann. Mag. Nat. Hist, London, 19, 1907 p. 163—164.

— **(3).** Die Cataphracti des Baikal-Sees (Fam. Cottidae, Cottocomephoridae und Comephoridae). Beiträge zur Osteologie und Systematik. St. Petersburg und Berlin, 1907, (1 + 2 + 75), 5 Taf.

Die von Korotneff 1902 im Baikalsee gesammelten Cottus-ähnlichen Fische, Cataphracti, werden behandelt. Skelet von Procottus jeittelesi, Vergleich mit Myzocephalus scorpius und mit den übrigen Baikalseecottiden; Schädel und Wirbelsäule der Cottocomephoriden und Comephoriden und Schultergürtel der letzteren. Die Klassifikation der Baikalsee-Cataphracti. — Verzeichnis der Fundorte. Synopsis der Arten: 1. Cottidae, Cottus kneri, kessleri, Abyssocottus korotneffi, gibbosus, boulengeri, Limnocottus godlewskii, megalops, Procottus jeittelesi, Batrachocottus baicalensis, nikolskii, nikolskii var. multiradiatus, Asprocottus herzensteini; 2. Cottocomphoridae: Cottocomphorus grewingki, 3. Comephoridae: Comephorus baicalensis, dybowskii. Verzeichnis sämtlicher Fische des Baikalsees, Ursprung der Fischfauna.

— **(4).** Verzeichnis der Fische von Russisch-Turkestan. St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc., 10, 1905 (1907), p. 316—332.

Auszug a. d. russ. Arbeit „Fische von Turkestan" mit Zusätzen. Cyprinidae 1 n. g. (Aspiolucius) 1 n. sp.

— **(5).** Notice sur le Gobio rivularis Basilewsky. (Russisch) St. Peterburg, Ann. Mus. Zool. Ac. Sc., 11, 1906 (1907), 2 Seiten.

— **(6).** Sur l'Aspro streber Sieb. et Acerina schraetser (L.) trouvés dans le delta du Danube (russisch). St. Peterburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc., 11, 1906, (1907), p. 3—4.

— **(7).** Notes sur quelques espèces paléarctiques du genre Phoxinus. (Russisch). St. Peterburg, Ann. Mus. Zool. Ac. Sc., 11, 1906 (1907), p. 196—213, 1 Tab.

Bestimmungstabellen der russischen Phoxinus-Arten.

— **(8).** Revision des poissons d'eau douce de la Corée. St. Peterburg. (Russisch). Ann. Mus. zool. Ac. Sc., 12, 1907, p. 1—12.

Siluridae 2 nn. spp. Cyprinidae 1.

— **(9).** Beschreibungen einiger neuer Fische aus dem Stromgebiet des Amur. St. Petersburg, Ann. mus. zool. Ac. sc. 12, 1907, p. 418—423. — Cyprinidae 3 n. sp.

— **(10).** Einige Worte über die Notiz von V. Gratzianow: „Die Neunaugen des Russischen Reiches." (Russisch). St. Petersburg, Trav. Soc. Cat., 37, 1. 1906 (1907), p. 336—341, deutsches Rés. p. 367—370.

— (**11**). A review of the Cobitoid fishes of the basin of the Amur. Washington, D. C. Smithsonian Inst. U. S. Nation. Mus. Proc., 32, 1907, p. 435—438.

Vergleich des Misgureus fossilis anguillicaudatus (Cantor) mit dem europäischen *M. fossilis* und Unterschiede von den chinesischen M. decemcirrosus. Lefua costata Kress., Nemachilus barbatulus toni (Dybowski), Cobitis taenia L.

— (**12**). A review of the species of the ten-spined stickle-backs or Pygosteus from East Asia. Washington, D. S. Smithsonian Inst., Proceedings of the U. S. National Museum 32, 1907, p. 451—454.

Pygosteus (Gasterosteus) pungitius L., P. tymensis (Nikolsky), P. sinensis (Guichenot), P. sinensis stenurus (Kessler), P. sinnesis wossnessenskyi (Kessler). Unterscheidungsmerkmale. Analytische Tabelle.

Bertelli, D. Il significato del diaframma dorsale. Anatom. Anzeiger. 31. p. 554—556.

Beziehungen zwischen der Urnierenfalte der Selachier und der Membrana pleuraperitonealis der Säuger.

Besana, Giuseppe (**1**). Sulla pesca dei Coregoni nel lago di Como durante il divieto, a scopo di incubazione. Acquicultura lombarda, Milano, 3, 1901, p. 223—227, 249—251.

— (**2**) s. Vinciguerra, D.

Bianchi, V. Belone vulgaris Flem. dans la région orientale du golfe de Finlande. (Russisch). St. Petersburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc., 11, 1906 (1907), (4).

Boeke, Jan. (**1**). Gastrulatie en dovieromgroeling bij Teleostei. Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., Amsterdam, 15, 1907, p. 607—615, 2 Tafeln (Deutsch); Proc. Sci. K. Akad. Wet. Amsterdam, 9, 1907, p. 800—808, 2 Taf. (Englisch).

Belone. Die Verdickung des Blastoderms ist der Anfang der Gastrulation, die Furchungshöhle ist noch nicht vorhanden, die Einstülpung beginnt, welche Chorda u. Mesoderm liefert, das Entoderm entsteht durch Delamination. Die Oelkugeln des Eies sind konstant.

— (**2**). Jets over de visscherij in West-Indie. Maatschappij bevordering natuurkundig onderzoek der Nederlandsche Kolonien, Bulletin 51, 1906 p. 1—28.

Etwas über die Fischerei in West-Indien.

— (**3**). The later larval development of the Trachinidae. Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver., Ser. 2, 10, p. 245—254, Taf. 4.

Trachinus vipera and Trachinus draco.

— (**4**). Ober den bouw van de ganglien cellen in het centraal zenuwstelsel van Branchiostoma lanceolatum. 1. mededeeling. Versl. Akad. Amsterdam, Deel 16, p. 5—11, 1 Taf.

Amphioxus, Rückenmark, Ganglienzellen u. Neurofibrillen desselben. Ganglienzellen der Oblongata, Unterschiede von den Augenzellen, mit Haarsaum. Die Struktur der Zellen weist auf die statische Funktion der meist becherförmig geordneten Zellen hin.

Bojagovlenskij, N. V. s. Chmelevskij, C. V.

Bolivar, Ignacio. Indicacion de algunos pesces notables de La Coruna. Bol. Soc. espan. Hist. nat. T. 7. p. 206—209.

Bonivento, Adolfo. La Peschiera di valle Figheri. Descrizione. Rivista mensile di Pesca, Milana, 9, 1907, p. 44—48.

Bonome, A. Sull' istogenesi della nevroglia normale nei Vertebrati. Arch. Ital. Anat. Embr. Firenze, Vol. 6, p. 157—345, Taf. 12—20.

Petromyzon. Histogenese der Neuroglia.

Borcea, J. (1). Observations sur la musculature branchiostégale des Téléostéens. Ann. scient. Univ. Jassy T. 4. p. 203—225, 17 fig.

Conger, Ophisurus, Muraena, Cyprinus, Carassius, Barbus, Esox, Balistes, Uranoscopus, Scorpaena, Trachinus, Lophius, Trigla, Dactylopterus, Rhombus, Cerna, Perca, Lucioperca, Corvina, Merluccius, Motella?

Die Muskeln der Kiemengegend werden beschrieben.

— **(2).** Observations sur quelques Raies de la baie de Naples. Annales scientifiques Université de Jassy T. 4. p. 180—186.

Es gibt konstante Verschiedenheiten zwischen den Individuen derselben Art, wenn diese aus verschiedenen Meeren stammen. Nachgewiesen an Raja punctata Riss., R. asterias Rondelet.

Bordas, L. L'appareil venimeux de la Murène. Naturaliste, Paris, 29. 1907.

Borley, J. O. The poison apparatus of the Weever. Norwich, Trans. Nat. Soc., 8. 1906—1907, p. 369—373. — Trachinus.

Botelho, C. Deux nouveaux trypanosomes des poissons. Paris, Comptes Rendus société de Biologie 63, 1907, p. 28—29.

Rhamdia quelen mit Trypanosoma rhamdiae; Macrodon malabaricus ein seines Fleisches wegen geschätzter Flußfisch Brasiliens von 30—60 cm Länge war befallen von Trypanosoma macrodonis.

Bottazzi, Filippo. Grassi e glucogeno nel fegato dei Selacii. Rend. Accad. Lincei (5) Vol. 16 Sem. 2. p. 514—517.

Chemische Zusammensetzung der Leber: Fett, Glycogen, Eisen.

Boulenger, G. A. (1). Zoology of Egypt: The Fishes of the Nile. Published for the Egyptian Government. London, 1907, 2 vols. 4 to. (11 + 578), Taf. A—F u. 1—97.

Atherinidae, Cyprinodontidae, Siluridae.

— **(2).** Fishes. National Antarctic Expedition. Natural History. Vol. II. Zoology. London, 1907, p. 1—5, 2 Taf.

Nototheniidae 4 nn. spp.

— **(3).** On a small collection of fishes made in the eastern watershed of the Transvaal by Capt. G. E. Bruce. London, Proceedings Zoological Society 1907, p. 307—311, Taf. 18 u. 19.

Characinidae (3), Cyprinidae (11 darunter 5 n. spp.), Siluridae, Anguillidae (je 1), Cichlidae (3 Arten) werden aufgezählt und z. T. beschrieben. Fundorte.

— **(4).** On the cold-blooded Vertebrata of Saghalien. London, Proceedings Zoological Society London 1907, p. 414.

Gasterosteus steindachneri Jord. u. Snyd.

— (**5**). Revision of the African Silurid Fishes of the Subfamily Clariinae. Proceedings Zoology Society of London 1907, p. 1062—1098.

Synopsis der Genera und der 32 Arten. Beschreibung und Vorkommen der letzteren. 1 n. sp.

— (**6**). On Barbus aureus, Cope, from Natal. Annals and Magazine of natural History London, 19, 1907, p. 390—391.

Definition. Diagnose der Art. Systematische Stellung.

— (**7**). Description of a new Cyprinid fish of the genus Labeo from the Transvaal. Ann. Mag. Nat. Hist. London, 19, 1907. p. 392. — Labeo ruddi n. sp.

— (**8**). On the variations of Stereolepis gigas, a great Sea-Perch from California and Japan. Ann. Mag. Nat. Hist. London, 19, 1907, p. 489—491.

Die Variationen des Stereolepis erläutert durch Vergleich mit analogen Verhältnissen bei Lates niloticus.

— (**9**). On an African Barbel hitherto confounded with Barbus trimaculatus, Peters. Ann. Mag. Nat. Hist. London, 19, 1907, p. 492 —493.

Barbus decipiens n. sp. wird von Barbus trimaculatus unterschieden.

— (**10**). Description of a new Cichlid fish from Portuguese East Africa. Ann. Mag. Nat. Hist., London, 20, 1907, p. 50.

Tilapia swynnertoni n. sp.

— (**11**). Descriptions of three new freshwater fishes discovered by Mr. G. L. Bates in South Camerono. Ann. Mag. Nat. Hist. London, 20, 1907, p. 50—52.

Gobiidae und Cichlidae je 1 n. sp., Siluridae 2 nn. spp.

— (**12**). Descriptions of two new freshwater fishes discovered by Dr. W. J. Ansorge in Mossamedes, Angola. Ann. Mag. Nat. Hist. London, 20, 1907, p. 108—109. — Labeo. Paratilapia nn. spp.

— (**13**). Descriptions of two new African species of Barbus. Ann. Mag. Nat. Hist. London, 20, 1907, p. 336—338.

Synopsis der afrikanischen Barbus, darunter 2 neue Arten.

— (**14**). Descriptions of three new freshwater fishes discovered by Mr. G. L. Bates in South Cameron. Ann. Mag. Nat. Hist. London, 20, 1907, p. 485—487.

Mastacembelus longicauda n. sp., Barbus callipterus n. sp., Nannocharax. Synopsis der Arten, darunter 1 neue.

— (**15**). Descriptions of three new fishes from Central Africa. Ann. Mag. Nat. Hist. London, 20, 1907, p. 487—489.

Petersius, Barbus, Amphilius nn. spp.

— (**16**). On a collection of Fishes, Batrachians, and Reptiles, made by Mr. S. A. Neave in Rhodesia, north of the Zambesi, with field notes by the collector. Memoirs of the Manchester, Letirarya Philosophical Society 51, 1907, p. 1—12.

Aus Flüssen Nordost-Rhodesias wurden bestimmt Mormyrus, Hydrocyon, Alestes, Distichodus, Labeo, Schilbe, Amphilius, Tilapia (je 1 Art), Barbus 4 Arten und Barilius neavii n. sp.

— (17). List of the fishes collected by Mr. J. S. Budgett in the River Gambia, with notes by J. S. Budgett. (Reprint in) The Work of John Samuel Budgett, Edited by J. G. Kerr. Cambridge, 1907, p. 95—99.

41 Arten wurden gesammelt, darunter je 1 neue Clarias und Synodontis. — Vgl. Boulenger (5) im Bericht für 1900.

Boulenger, G. A., N. Annandale, F. Wall, Tate Regan. Report on a Collection of Batrachia, Reptiles and Fishes from Nepal and the western Himalayas of the Indian Museum I. Part II. 1907 p. 159—160. Vgl. Regan (11).

Bounhiol, J. (1). Sur les Poissons comestibles du lac Mélah (la Calle, Algérie). Paris. Comptes Rendus Acad. sciennes. 144, 1907, p. 513—515.

Die Fauna setzt sich aus Arten der Gattungen Labrax, Mugil, Chrysophris, Auguilla, Umbrina, Sargus, Solea, Mullus zusammen. Die Nahrung nach Untersuchungen des Mageninhaltes. Zeit des Laichens.

— (2). Quelques faits biologiques relatifs aux poissons comestibles des cotes d'Algérie. Paris, C. R. ass. franc. avanc. sci. 36, (Reims, 1907, 1re partie), 1907, p. 240—241.

Bouvier, E. L. Quelques impressions d'un naturaliste au cours d'une campagne scientifique de S. A. S. le Prince de Monaco (1905). Bulletin de l'institut Océanographique No. 93. Januar 1907. p. 1—103.

Oberflächenfische: Coryphaena hippurus; Sargassafisch: Antennarius marmoratus; Tiefseefische: Cyclothone, Chauliodus, Argyropelecus, Xenodermichthys, Malacosteus, Spinax.

Brachet, A. Contribution à l'étude de la signification morphologique du diaphragme dorsal. Mém. Conr. Acad. Méd. Belg. Tom. 19. Fasc. 2. 23 pgg. 1 Taf.

Spinax niger. Die Entwicklung des Diaphragma dorsale entspricht jener bei Acanthias.

Brashnikov, V. Beiträge zur Fauna der russischen östlichen Meere, gesammelt von dem Schoner „Storosh" i. d. J. 1899—1902. (Russisch). St. Peterburg. Mém. Ac. Sc. (Ler. 8), 20, 6, 1907, (2 + 185), 2 Taf., 1 Karte.

Broch, Hjalmar. Undersogelser over Sild i Aarene 1904—1906. Bergen, Norsk. Tisket., 26. 1907, p. 15—19.

Untersuchungen über den Hering in den Jahren 1904—1906.

Browne, F. B. On the early stages in the life-histories of certain fresh-water. Norwich, Trans. Nat. Soc. 8, 1906—1907, p. 478—488.

Brüning, Chr. Eigentümliche Flossenbildungen bei Süßwasserfischen. Natur u. Haus, Jahrg. 15. p. 260—263, 15 fig.

Bryan, Wm. Alanson. Three new Hawaiian fishes. Honolulu, H. J. Occ. Paprs. Bernice Panaki Bishop Mus. 2, (No. 4), 1906, p. 22—37.

Acanthuridae: Zanclus 1 n. sp.; Scaridae: Pseudoscarus 2 n. sp.

Budgett, J. S. (1). Observations on Polypterus and Protopterus.

(Reprint in) The Work of John Samuel Bugdett, Cambridge, 1907, p. 16, 42—48, 85, 91—94.

Auffinden von Polypterus und Protopterus, Tagebuchnotizen.

— (2). On some points in the anatomy of Polypterus. The Work of John Samuel Budgett, Cambridge, 1907, p. 100—114, Taf. 5—7.

Geschlechtsorgane des Männchens und des Weibchens, Harnorgane, Abdominalporus, Afterflosse, Gefäßsystem, Cranium.

— (3). On the breeding-habits of some West-African fishes, with an account of the external features in the development of Protopterus annectens, and a description of the larva of Polypterus lapradei. The Work of John Samuel Budgett, Cambridge, 1907, p. 119—136, Taf. 8—9.

Suche nach Palypterus-Eiern. Nestbau und Gewohnheiten des Protopterus, Entwicklung des Embryo. Nestbau des Gymnarchus niloticus, Heterotis niloticus, Sarcodaces odoe, Hyperopisus bebe. Abbildungen der Nester und der Larvenstadien.

— (4). On the structure of the larval Polypterus. The Work of John Samuel Budgett, Cambridge, 1907, p. 154—177, Taf. 10—12.

Die Entwicklung des Polypterus zeigt Anklänge an die Verhältnisse bei Elasmobranchiern und Teleostiern.

— (5). Note on the spirales of Polypterus. The Work of John Samuel Budgett, 1907, p. 193—194.

Einzelne Beobachtungen über das Öffnen und Schließen der Kiemen.

— (6). Note on habits of Polypterus. The Work of J. S. Budgett 1897 p. 291—292.

Aufzeichnung über das Liebesspiel des Polypterus.

Burckhardt, Rud. Das Zentral-Nervensystem der Selachier als Grundlage für eine Phylogenie des Vertebratenhirns. 1. Einleitung und Scymnus lichia. Nova Acta Leop. Car. Halle 73, 1907, p. 241—449, 46 Fig., 5 Taf.

Einleitung: Umfang, System und Methode der Arbeit, das untersuchte Material I. Teil: das Gehirn der Palaeoselachier. 1. Scymnus lichia. Geschichte. Körperform, Kopf und seine Organe. Zentralnervensystem, Anatomie und Histologie, Entwicklungsgeschichte. Die Stellung des Scymnusgehirns innerhalb 1. des Selachiergehirns, 2. des Fischgehirns, 3. des Vertebratenhirns.

Burguieres, E. s. Vinciguerra, D.

Buschkiel, Alfred. Zur Frage nach dem Ursprung anormaler Flossenbildungen bei Fischen. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kunde, Jahrg. 4. p. 66—68.

Anormal große Flossen, warhscheinlich infolge „übermäßiger Regeneration".

Byrne, L. W. The fishes collected by the „Huxley" from the North Side of the Bay of Biscay in August, 1906. Plymouth, J. Mar. Biol. Ass., 8, 1907, p. 1—5.

Calandruccio, S. s. Grassi, B.

Calderwood, W. L. The life of the Salmon. London, 1907. 8vo.

Calmette, A. (1). Les venins, les animaux venimeux et la sérothérapie antivenimeuse. Paris, 1907. (Pisces, p. 302—327).

Synancea brachio var. verrucosa, Cottus scorpius, Scorpaena grandicornis, diabolus, Sterois, Pelor, Trachinus vipera, Callionymus lyra, Teuthidae, Batrachus granienus, Thalassophryne reticulata, Lophius setigerus, Serranus ouatabili, Holacanthus imperator, Tetrodon stellatus, rubripes, Chylomicterus orbicularis, tigrinus, Silurus glanis, Muraena moringa. Beschreibung der Giftapparate. Wirkung der Gifte.

— **(2).** Venomus Fishes. Poison as a Means of Defense. Scient. Amer. Suppl. Vol. 64 p. 12, 8 fig.

Calugareanu, D. (1). Die Darmatmung von Cobitis fossilis 1. Mitt. Über den Bau des Mitteldarms. Archiv gesammte Physiol. Bonn. 118. p. 42—51. Taf. 1.

Das Darmepithel ist einschichtig. Die Lage der Capillaren zwischen den Epithelzellen wird genauer untersucht. Letztere bilden eine Decke über den Capillaren und in besonderer polygonaler Anordnung auch über den Schleimzellen.

— **(2).** Die Darmatmung von Cobitis fossilis. 2. Mitt. Über den Gaswechsel. Archiv gesamte Physiol., Bonn, 120, 1907, p. 425—450.

Die Atmung kann durch Darm, Kiemen und Haut oder durch Kiemen und Haut oder durch Darm und Haut erfolgen. Letztere dient besonders der Ausscheidung von Kohlensäure. Die Darmtamung genügt für diese nicht.

Caraven-Cachin, Alfred. Quelques notes sur la faune ichthyologique du département du Tarn. Rev. hist. sci. dép. Tarn, Albi, 28, 1903, p. 1—22.

Carruccio, Antonio. Sulla Selache maxima Günn. testè avuta dal Museo zoologico della R. Universita di Roma. (Continuaz. e fine). Roma, Boll. Soc. zool. ital. Ser. 2, 8, 1907, p. 307—314.

Caullery, M. et **Mesnil, F.** Sur les Haplosporidies parasites de poissons marins. Paris, Compte Rendu société de Biologie. Paris 58, 1905, p. 640—642.

Cavalié, M. (1). Sur quelques points de la structure de l'organe électrique (Torpedo galvani). Réunion biologique de Bordeaux, 1905, p. 13—15. Abdruck aus Comptes Rendus société de Biologie. Paris 58, 1905, p. 158—160. Vgl. Bericht für 1905.

— **(2).** Les ramifications nerveuses dans l'organe éléctrique de la torpille (Torpedo galvani). Bibliographie anatomique Nancy, 13, 1904, p. 214—220.

Kurze Angaben über den feineren Bau der Nerven des elektrischen Organes.

Cecconi, Giaccomo. Alcune osservazioni intorno ad un allevamento di Salmo irideus Gibb. Acquicoltura lombarda, Milano, 6, 1904, p. 281—287. — Aufzucht.

Cépede, Casimir (1). Contribution à l'étude de la nourriture de la Sardine. Paris, C. R. Acad. sci., 144, 1907, p. 770—772.

Durch mikroskopische Untersuchung wird der Mageninhalt

festgestellt: Vorzugsweise bestand er aus Diatomeen-Magma. Die wichtigsten Diatomeen-Arten werden genannt.

— (2). Quelques remarques sur la nourriture de la Sardine. Paris, C. R. Acad. sci., 144, 1907, p. 865—867.

Alosa sardina Risso nimmt tierische und pflanzliche Nahrung; die Untersuchung gestatten noch keine Entscheidung, ob sie in verschiedenen Entwicklungsstadien eine besondere Speise bevorzugt.

— (3). Contribution à l'étude de la biologie de la Sardine. (Alosa sardina Risso). Feuille jeun. Natural (4) Ann. 38. p. 54—56, 2 fig.

— (4) s. Giard, A. u. Cépede, C.

Chaine, J. Recherches sur la langue des Téléostéens. C. R. société de biologie Paris. p. 62, 1907, 924, et Réun. biol. Bordeaux, 1907, p. 63.

Die Zunge der Teleostier besitzt keine Muskeln. Ligamente verbinden den M. entoglossus mit dem Hyoid.

Chapman, F. and **Pritchard, G. B.** Fossil fish remains from the Tertiaries of Australia. Melbourne, Proceedings R. Society Victoria 20, 1907, p. 59—75, Taf. 5—8.

Diodon 2 nn. spp., Labrodon 2 nn. spp., Edaphodon n. sp., Ischyodus n. sp., Myliobatis n. sp.

Chifflot, Conte et Vaney. Kyste de l'ovaire chez le Cyprinus auratus. Compte Rendu association française pour l'avancement des sciences. 35. Session, Lyon 1906, 2. partie, Paris 1907, p. 533—535.

Anatomisch-pathologische Befunde an einem Cyprinus auratus, der in einem Gartenbecken gehalten, durch die beträchtliche Auftreibung seines Bauches aufgefallen war. Ovarial-Cyste.

Chmelevskij, C. V., Gracianov, V. J., Zograf, J. N., Hindze, B. K., Voronkov, N. V., Bogojavlenskij, N. V. Die Fischerei und die Fischzucht im Nordwest-Gebiete. Trd. Otd. ichtiol. Obsc. akklimat., Moskva, 5, 1907, (1 + 315 + 2), 6 Taf. u. 15 Pläne.

Ciaccio, Carmelo. Contributo alla morfologia ed istogenesi del tessuto mieloide. Monit. zool. ital. Anno 18. p. 127—132.

Anquilla. Scyllium. Das lymphorenale Gewebe der Niere; sein Aufbau aus einem feinen Reticulum, dessen Zellen in verschiedenen Altersstadien stehend entweder junge lymphocytenähnliche auch basophile Myelocyten mit acidophilem Protoplasma sind oder reife Erythrocyten und Leucocyten mit basophilen oder acidophilen Granulationen.

Clark, James. An Annotated List of Cornish Fishes. Zoologist (4) Vol. 11. p. 415—427, 453—459; Vol. 12 p. 13—29.

Verzeichnis der Fische aus Cornwall mit Anmerkungen.

Cligny, A. (1). Migrations marines de la Truite commune, Paris. C. R. Acad. sci., 145, 1907, p. 1302—1304.

Der von Dahl aufgestellte Satz: „Il descend constamment des eaux douces à la mer des Truites qui ne sont pas les descendants directs des Truites de mer, et qui appartiennent aux diverses formes de Truites sédentaires; ayant atteint la mer, ces Poissons deviennent des Truites de mer".

— (2). Sur un Lernaeenicus parasite du sprat. Compte Rendu société de Biologie Paris, 59, 1905, p. 165—166.

— (3). Transplantation des Poissons marins. Paris. Bul. soc. centr. aquicult., 18. 1906, p. 105—108.

— (4). Elevage de Salmonides en Allemagne. Paris. Bul. soc. centr. aquicult., 18, 1906, p. 265—283.

— (5). La biologie du Maquereau. La Science au 20. siècle, Paris, 4, 1906, p. 330—335, av. fig.

Coester, Oskar. Zur Einbürgerung der Regenbogenforelle. Allgemeine Fischerei-Zeitung 32. p. 140—142, 377—382.

Vorteile der Einbürgerung von Salmo irideus.

Cohn, Ludwig (1). Über die Schuppen der Seitenlinie einiger Scopeliden. Zoologischer Anzeiger Leipzig. 32, 1907, p. 366—370, 4 Figg.

Der eigentümliche Bau der Seitenlinienschuppen von Harpodon neherus H. Buch wurde unter Vergleich mit jenen von Saurus myops Forst. u. Saurida argyrophanes C. u. V., S. nebulosa Cuv. untersucht. Bei ersterem ist eine Rückbildung der Grundplatte und eine bedeutende Entwicklung der Deckplatte bei festem Verwachsen eingetreten.

— (2). Die Schwimmblase einiger Sciaeniden. Zoologischer Anzeiger Leipzig, 32, 1907, p. 433—440.

Collichthys lucida; Otolithus argenteus, Corvina stellifera Bl., C. furcroea Lacép. u. a. Hohle Fortsätze der Schwimmblase umfassen die Gehörkapsel und die beiden ersten Wirbel; andere (23 Paare) Fortsätze verzweigen sich im Körper.

Cole, F. J. A monograph of the general morphology of the Myxinoid fishes, based on a study of Myxine. Pt. III. the anatomy of the muscles. Transactions Royal Society Edinburgh 45, 1907. p. 683—757, 4 Taf.

Neben wenigen roten kleinen plasmareichen Muskelfasern gibt es viele weiße, große fast plasmalose. Erstere haben wenig Muskelsäulen, ihr Sarcoplasma hat periphere Kerne; die Querstreifung ist schwach; ein Blutgefäßplexus umgibt jede rote Muskelfaser. Die weißen Fasern mit großem Querschnitt, eng gelagerten Muskelsäulen und zentralen Kernen haben kein peripheres Sarcoplasma. Verteilung der roten und weißen Fasern auf die einzelnen Nerven. Ausdehnung der einzelnen Muskeln. Nomenklatur der Muskeln. Muskeln der einzelnen Körperregionen makroskopisch u. in Schnitten.

Cole, Leon J. The Occurrence of Heros in Yucatan. Science N. S. Vol. 26. p. 637—638. — Heros urophthalmus, H. affinis.

Comére, Joseph. De l'utilité des algues dans l'élevage et l'alimentation des Poissons, à propos de la florule de l'étang de la Pujade. Toulouse. Bul. soc. hist. nat., 37, 1904, p. 61—68.

Conte s. Chifflot u. Conte.

Coutière, H. Sur le prétendu appareil venimeux de la Murène Hélène. Bull. Soc. philom. Paris (9) T. 9. p. 229—234, 2 fig.

Coutière faßt am Schluß das Ergebnis seiner Untersuchung in die Worte zusammen: Il n'existe chez la Murène Hélène ni glande à sé-

crétion, ni appareil d'inoculation. Un ensemble de sinus veineux anastomosés a été décrit comme tel.

Cozette, M. P. Les parasites des Poissons. Comptes rendus du congrès des sociétés savantes de Paris. 1906 p. 138—168.

Systematische Aufzählung der Parasiten (Saprolegniaceen — Nematoden) u. ihrer Wirte.

Cozette, P. Les parasites des Poissons, parasites végétaux (Saprolégniacées Monoblépharidées). Paris, C. R. Cong. soc. sav., sech. sci., 1906 p. 138—168.

Cramer, Rudolf. Über Mene rhombeus (Volta sp.). Berlin, Zeitschrift Deutsch. geologisch. Gesellschaft 58, 1906, Aufsätze p. 181—212, 1 Taf.

Beschreibung nach dem Material des Museums für Naturkunde Berlin. Definition der Species Mene rhombeus, Stellung der Gattung Mene im System.

Crettiez, J. (1). De la culture de l'Omble chevalier du lac Léman. Métis et hybrides de ce Salmonide. Paris, Compte Rendu association francaise pour l'avancement des sciences 35. Session. Lyon, 1906, 2. partie, 1907, p. 498—506.

Salvelinus umbla L. Aufzucht. Kreuzung mit anderen Salmoniden. Salmo thononensis.

— **(2).** Sur la reproduction artificielle des Corégones. Paris, Compte Rendu association française pour l'avancement des sciences 35. Session. Lyon, 1906, 2. partie, 1907, p. 494—498.

Gewinnung des Laiches und Aufzucht der Coregonen.

— **(3).** Sur la reproduction artificielle des Corégones. Paris, Bul. soc. centr. aquicult., 19, 1907, p. 97—101.

Cronheim, W. Maikäfermehl als Fischnahrungsmittel. Fischerei-Zeitung, Neudamm. X. p. 298—300.

Cronheim bestätigt auf Grund von chemischen Analysen die von Eckstein (s. d.) empirisch gefundene Methode.

Cuénot, L. (1). Présentation d'une Sole à deux faces colorées. Referat über Comptes Rendus société Biologie Paris 58, 1905, p. 914—916. Reunion biologique de Nancy, 1905, p. 63—65.

Vergl. Bericht für 1905.

— **(2).** Néphro-phagocytes dans le coeur et le rein des Poissons osseux. C. R. société de Biologie Paris 62. 1907, p. 750—752 und Réun. biol. Nancy, 1907, p. 30—32.

Teleostier. Nephrophagocyten werden durch Injektion im Endothel des Herzrohres und der Kammer, sowie im lymphoiden Gewebe der Niere nachgewiesen.

Cummings, Bruce F. Some Fish Notes from the North Devon Coast. Zoologist (4) Vol. 11 p. 140—142.

Cunninghan, J. T. (1). A peculiarly abnormal specimen of the Turbot. Plymouth, J. Mar. Biol. Ass., 8. 1907, p. 44—46, pl. 3.

Abnorme Steinbutt.

— **(2).** On a peculiarly abnormal specimen of Turbot. London, Proc. Zool. Soc. 1907, p. 174—181, 1 Taf.

Beschreibung eines abweichend gefärbten Rhombus maximus. Betrachtung über den Ursprung der anormalen Färbung.

Daday, E. v. In südamerikanischen Fischen lebende Trematoden-Arten. Zool. Jahrb., Jena, Abt. f. Syst., 24, 1907, p. 469—590, 6 Taf.

Die Parasiten von Colossoma brachypoma, Salmo pacu, S. pacupeba, pacupa, auratus, Myletes bidens, Cataphractes vaca, C. murica, C. corome, Silurus palmito, megacephalus.

Dahl, Knut. Sildens skjael som middel til studium af sildens alder, vekst og vandringer. Bergen. Naturen. 31, 1907, p. 352—359.

Die Heringsschuppen als Hilfsmittel für das Studium des Alters, des Wachstums und der Wanderungen des Herings.

Dannevig and **Dahl, K.** Artificial fish-hatching in Norway. Trans. Biol. Soc. Liverpool. 21, 1907, p. 204—269.

Darbishire, A. D. On the direction of the aqueous current in the spiracle of the Dogfish; together with some observations on the respiratory mechanism in other Elasmobranch fishes. Journ. Linn. Soc. Zool. London 30, 1907, p. 86—94. 3 Figg.

Scyllium und Raja ziehen Wasser rhythmisch durch Erweiterung des Pharynx ein, Rina atmet kontinuierlich durch undulierende Bewegung der häutigen Säume der Kiemenbogen und hat Mund und Spritzloch beständig offen. Scyllium nimmt Wasser durch Mund und Spritzloch in 2 getrennt bleibenden Strömen ein, deren einer durch die hinteren, der andere durch die vorderen Kiemen wieder austritt. Der Verschluß des Spritzloches bei der Exstirpation wird durch die Pseudobranchie bewirkt. Raja atmet in der Ruhe nur durch das Spritzloch.

Dean, Bashford (1). Chimaeroid Fishes and their development. Carnegie Inst. Washington Publ. No. 32. 172 pagg. 144 Fig. 11 Taf.

Chimaera colliei. Entwicklung des Ovarialeies. Lage und Größe der Keimbläschen des reifen Eies. Befruchtung: Eindringen überzähliger Samenfäden und die Schicksale derselben. Zahlreiche Strahlensysteme. Die Entwicklung des Embryos; frühzeitige Entwicklungsstadien. Merocyten von verschiedenem Typus. Amitosen. „Primitive Merkmale". Biologie. Phylogenese. — Dictyorhabdus priscus ist keine Chimaera sondern eine Muschelschale (Devon). Die Chimaeroiden des Jura. Ischyodus. Stammform der rezenten Arten. Squaloraja. Myricanthus. Chimaeropsis. Die Chimaeroiden sind von Selachiern abzuleiten.

— **(2).** Dr. Eastmans recent papers on the kinship of the Arthrodires. Science, (2) 26, 1907, p. 46—50.

Eastmans Auffassung wird nicht anerkannt. Arthrodira sind nicht mit Ceratodus verwandt. Beziehungen der ersteren zu den Pteridichthyiden.

— **(3).** Notes on Acanthodian sharkes. Amer. J. Anat., Baltimore. 7, 1907, p. 209—226.

Skelet. Hautknochen u. ihre Beteiligung am Schädeldach. Wirbelsäule. Flossen. Schultergürtel mit Hautknochen. Die Seitenlinie gabelt

sich bei Climatius u. Ischnacanthus in der Nähe des Dorsalstachels. Gebiß, Sinnesorgane, Phylogenese, Ursachen des Aussterbens.

Debeyre, A. Sur la présence des cellules dans les ébauches des racines antérieures. Bibl. Anat. Paris Tom. 16. p. 280—289. 6 Figg. Vorläufige Mitteilung in C. R. Ass. Anat. 9. Réun. p. 179—180.

Acanthias. Die ventralen Wurzeln der Nerven entstehen aus Medullarzellen, welche aus dem Rückenmark an die Myotome wandern.

Deganello, U. Gli ordegni nervosi periferici del ritmo respiratorio nei pesci Teleostei. Roma, Rend. R. Accad. Lincei (5) 16, 1907, 2. Sem. p. 279—291, 13 Figg. Vorläufige Mitteilung.

Periphere Organe zur Regelung des Atemrhythmus.

Delpéré, de Cardaillac de Saint-Paul, G. Considérations biologiques et juridiques sur le repeulement artificiel des cours d'eaux. Toulouse, Bull. stat. pisc. hydrobiol., 1906, No. 4, p. 1—16.

Dendy, A. (1). On the parietal sense-organs and associatid structures in the New Zealand Lamprey (Geotria australis). Quarterly Journal Microsc. Sci., London (2) 51, 1907, p. 1—29, 2 Taf.

Das Parapinealorgan liegt vor dem Pinealorgan, Morphologie und Histologie desselben. Pinealnerv, Retina, Reißnerscher Faden. Beschreibung des Parapinealorgans. Vergleiche mit Ammocoetes. Funktion des Pinealorgans zur Empfindung eines Wechsels in der Lichtintensität.

— **(2).** The pineal sense-organs and associated structures in Geotria and Sphenodon. London, Rep. 76. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 1906 (1907), p. 604—605.

Das Pinealauge von Geotria australis und Petromyzon werden verglichen, bei ersterer ist es hoch entwickelt und zweifellos functionsfähig. Das Parapinealorgan beider Arten. Histologische Struktur. Bei Sphenodon gleichen die Sinneszellen jenen der beiden anderen Arten. Pigment ist unregelmäßig eingelagert. Die Linse ist vollständig von der Retina getrennt. Histologisch fällt besonders die mit großem Kern versehene umfangreiche ,,central cell" auf, welche wie eine große Ganglienzelle aussieht.

— **(3).** The pineal gland. Science Progress, 1907, No. 6. 23 pp.

Diamare, V. e **Montuori, A.** Se esista glucosio nel sangue dei Selaci. Comunicazione preliminare. Rivista mensile di Pesca, Milano, 9, 1907, p. 30—32.

Dohrn, Anton. Studien zur Urgeschichte des Wirbeltierkörpers. 25. Der Trochlearis. Mitteilungen zool. Station Neapel, 18, 1907, p. 143—436, Taf. 10—22.

An Torpedo ocellata, Mustelus vulgaris, Pristiurus, Scyllium, Gallus, Raja wird die ursprüngliche Segmentation des Wirbeltierkopfes studiert.

Dollo, L. (1). Prymnothomus hookeri, poisson pélagique des l',,Erebus" et de la ,,Terror" retrouvé par l'Expedition Antarctique Nationale Ecossaise. Proceedings Royal Society Edinburgh 27, 1907, p. 35—45.

Nach historischer Einleitung werden die Prymnothomus der einzelnen Expeditionen der Erebus u. Terror, Challenger, Scotia verglichen. Die Scotia hat den P. hookeri des Erebus u. Terror wieder gefunden. Prymnothomus hookeri Richardson wird diagnostiziert, die systematische Stellung wird erörtert: P. wird mit Günther zu den Paralepidae gestellt. Stellung und Wanderung des Anus bei Gymnotiden, Stomiatiden Aphredoderiden caudocranial, oder craniocaudal in phylogenetischem und ontogenetischem Sinne.

— (2). Les Ptychtodontes sont des Arthrodères. Bruxelles, Bull. Soc. Géol., 21, 1907, p. 1—12.

Drieberg, C. Singing Fish of Batticaloa. Spol. Zeyl., Colombo, 4. p. 17. 1907. p. 67—8.

Der Ton, hervorgebracht durch irgend welche Ursache ist schwer zu beschreiben, auf dem Klavier wiederzugeben durch Anschlag der Tasten b und c bei leichtem Pedaldruck.

Dröscher, W. (1). Beitrag zur Lebensgeschichte der großen Maräne. Fischereiztg., Neudamm, 10, 1907, p. 725—729, 741—747.

Vorkommen, Lebensbedingungen, Nahrung, Aufenthalt, Feinde, Fang; Schutz zur Laichzeit. Künstliche Vermehrung.

— **(2).** Die Nahrung unserer wirtschaftlich wichtigsten Wildfische. Fischereiztg., Neudamm, 10, 1907, p. 757—761, 778—781, 810—813, 821—827, Schluß in XI. 1908 p. 6—11.

Leuciscus rutilus, Scardinius erythrophthalmus, Squalius cephalus, Squalius leuciscus, Idus melanotus, Leucaspius delineatus, Barbus fluviatilis, Chondrostoma nasus, Abramis vimba, A. brama, Carassius vulgaris, Gobio fluviatilis, Coregonus albula.

Dubrueil, G. s. Renaut J. u. Dubrueil, G.

Duncker, Georg. Über Regeneration des Schwanzendes bei Syngnathiden. (2. Mitt.) Arch. Entw. Mech., Leipzig, 24, 1907, p. 656—662, 1 Taf.

Nach Verlust der terminalen Schwanzringe findet einfache Wundheilung statt bei Arten, die erwachsen eine verkümmerte Schwanzflosse besitzen, oder ohne solche sind; hypertrophische Bildungen nebst Urostyl entstehen bei Arten mit gut entwickelten Schwanzflossen. Auch Verdoppelung der Schwanzflosse kann bei der Regeneration eintreten. Eine überzählige Schwanzflosse entsteht bei partieller Abtrennung des Schwanzes. Wiederholt auftretende Regeneration.

Dunford, C. D. The flying-fishproblem. Amer. Nat., Boston, 41, 1907, p. 65—76.

Die Bewegung der fliegenden Fische, die einzelnen Stadien des Fluges (der Aufstieg, das Fliegen und Einfallen in das Wasser) werden erörtert. Angeschlossen werden Studien über die Brustmuskeln. Exocoetus. Ein Brief Burnes.

Dybowski, B. O nowych badaniach nadfauna Bajkalu. O przesztosci tego jeziora, a takze nieco szczegotow o badaniach dawniejszych i niektorych faktasch z niemi zwiazanych. Czesc 1, z 4-ma rysunkami. (Sur les résultats de certaines recherches, tant récentes qu'antérieures,

concernant la faune du Lac Baikal, ainsi que la question de son ancienneté.) Kosmos, Lwow, 32, 1907, p. 1—50.

Comephorus baicalensis, C. dybowskii.

Eastman, Charles Rochester (1). Mylostomid dentition. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., Cambridge, Mass. 50, 1907, p. 209—228, 1 Taf., 4 Figg.

Die beiden Unterkieferhälften der Arthrodira sind nicht selbständig beweglich. Die bisher als Vorderzähne von Mylostoma beschriebenen Zähne sind Unterkieferzähne von Mylostoma newberryi n. sp. Vergleiche mit Coccosteus und Dipnoern. Autostyler Typus der Kiefer der Arthrodira.

— **(2).** Devonic fishes of the New York formations. Albany, N. Y. St. Educ. Dept., Mus. Mem., 10, 1907, 3—235, pl.

Machaeracanthus, Arthodira, Ostracophori, Holocephali, Ichthyotomi nn. spp.

Eckstein, Maikäfer als Fischfutter. Zeitschrift f. Forst- und Jagdwesen 1907, p. 44—48. Referat: Allgemeine Fischerei-Zeitung 32. p. 123—124. Fischerei-Zeitung, Neudamm X, p. 121.

Sammeln der Käfer, Herstellung und Verwendung des Futters (für Karpfen).

Eggeling, H. Dünndarmrelief und Ernährung bei Knochenfischen. Jenaische Zeitschrift f. Natw., 43, 1907, p. 417—529, 3 Taf.

Die Falten der Schleimhaut verlaufen vorwiegend in der Längsrichtung, daneben tritt eine netzförmige Anordnung gleichzeitig auf. Krausenförmige Falten sind häufig, isolierte Zotten und Papillen sind selten. Die Cyprinoiden haben hohe dichtliegende, die Clupeiden, ebenso die Salmoniden ringförmige Falten. Schlüsse auf die Ernährung konnten nicht gezogen werden.

Eglit, P. J. s. Lebedincer, A. A. u. Eglit.

Egounoff, S. (1). Histogenèse de l'intestin de la Truite. Compte rendu Soc. Physiq. H. N. Genève 23. Fasc. p. 40—41. — Vorläufige Mitteilung zu Egounoff (2).

— **(2).** Développement histologique du tube digestif de la truite. Revue Suisse Zool. Genève, 15, 1907, p. 19—74, Taf. 2 u. 3.

Der Darmkanal von Salmo fario. Das Darmlumen bildet sich zuerst im Dünndarm und von hinten nach vorn fortschreitend zuletzt im vorderen Abschnitt des Oesophagus. Die einzelnen Stadien der Lumenbildung werden geschildert, sodann die Faltenbildung. Die Anlage der Drüsen. Im Dünndarm schreitet die Bildung derselben langsam vorwärts, die Appendices pyloricae erscheinen spät als Ausstülpungen der Darmwand.

Ehrenbaum, E. (1). Versuche mit gezeichneten Flundern oder Elbbutt (Pleuronectes flesus). Berlin, Mitt. D. Seefischereiver., 23, 1907, p. 473—479.

Zwischen 3 und 23 % der gezeichneten Fische wurden wieder gefangen. Ergebnisse betreffend Wachstum, Gewichtsverhältnisse, Nahrungsaufnahme während des Laichens, Richtung der Laichzüge nach der südwestlichen Ostsee. Referat über Redekes Arbeit über

gezeichnete Flundern in der Zuider See. Die Flunder laicht nicht im Brackwassergebiet, sondern nur in der stärker salzigen offenen See.

— (2). Joh. Schmidts Untersuchungen über den Aal. Naturwissenschaft. Rundschau 22. p. 339—342, 353—355. — Referat.

Eigenmann, Carl H. (1). On a collection of fishes from Buenos Aires. Washington, D. C., Proc. Acad. Sci. 8, 1907, p. 449—458, pl.

Batrachops und Charax, Pomolobus, je 1 n. sp. Cheirodon und Parodon je 2 nn. spp. Brycon americus n. g. und Denterodon, Ilyodon n. g. je 1 n. sp. Phenacogrammus n. g. Hemidoras n. sp., Plecostoma 1 n. sp., Phalacoros n. g., Typhlichthys 2 n. spp., Geophaga 1 n. sp.

— **(2).** The poeciliid fishes of Rio Grande do Sul and the La Plata basin. Washington, D. C., Smithsonian Inst., U. S. Nation. Mus. Proc. 32, 1907, p. 425—433.

Unterscheidung der Gattungen. Analytische Tabelle. Ilyodon n. g. paraguayense n. sp., Phalloptychus n. g. (Girardinus) januarius Hensel, Phalloceros n. g. (Girardinus) caudomaculatus Hensel. Abbildungen von Fundulus, Rivulus, Cynolebias.

— **(3).** Fowlers „Heteroganthous fishes", with a note on the Stethaprioninae. Amer. Nat., Boston, Mass., 41, 1907, p. 767—772.

Die südamerikanischen Heterognathen zeigen eine divergente Evulution seit dem frühesten Tertiär bis auf die Neuzeit. Die bisher beschriebenen Genera u. Subgenera. Der Stammbaum lautet: Tetragonopterus, Stichonodon, Stethaprion nebst Fowlerina und Brachychelcinus, auf letzteren sind zurückzuführen Myleinen und Serrassalminen, beide über Mylesinus. Synopsis der Genera der Stethaprioninen.

— **(4).** Divergence and convergence in fishes. Cont. Zool. Lab. Indian Univ., No. 64 in Biol. Bull., Woods Holl., Mass., 8, 1905, p. 59—66.

Eigenmann, C. H. and **Bean, B. A.** An account of Amazon river fishes collected by J. B. Steere; with a note on Pimelodus clarias. Washington, D. C., Smithsonian Inst., Nation. Mus. Proc., 31, 1907, p. 659—668.

Für den Amazonenstrom zwischen Para und Manaos werden 45 Arten nachgewiesen, z. T. beschrieben, darunter Brachyplatystoma goeldii n. sp. mit oberen Barteln von doppelter Körperlänge und einem ebensolchen Faden, der von der oberen Spitze der Schwanzflosse ausgeht, sowie Br. Taenionema n. subg. steerei mit oberen und unteren Barteln von halber Körperlänge. Es folgt eine Notiz über die Flossen und Rückenplatte von Pimelodus clarias (Bloch) aus Paraguay.

Eigenmann, C. H., Mc Atee, W. L. and **Ward, D. P.** On further collections of fishes from Paraguay. Pittsburgh, Pa., Annals of the Carnegie Museum 4, 1906—1908 p. 110—157. Taf. 1—13.

254 Fischarten aus Paraguay werden als bekannt aufgezählt. Für 11 verschiedene Gewässer wird die Fischfauna festgelegt, die Arten beschrieben u. auf 13 Tafeln vorzüglich abgebildet. Die neuen Arten gehören den Gattungen Dysichthys, Pimelodella, Iheringichthys,

Hemidoras, Homodiaetus n. g., Corydoras, Tetragonopterus, Brycon americus n. g., Denterodon n. g., Myleus, Charax, Chaetobranchopsis, Heterogramma, Henonemus, Sternachella n. g., Sternarchogiton n. g. an.

Eigenmann, C. H. and **Ogle, F.** An annotated list of Characin fishes in the United States National Museum and the Museum of Indiana university, with descriptions of new species. Washington, D. C. Smithsonian Inst., U. S. Nation. Mus., Proc., 33, 1907, p. 1—36.

Characinidae. 29 neue Namen erscheinen in der Liste, darunter 22 n. sp. und 2 nn. subspp.

Emeljanenko, P. (1). Beobachtungen über die Entwicklung viviparer Fische aus den Eiern. (Russisch.) Zurn. Obsc. liub. Komm. rast., St. Peterburg, 14, 1907, p. 215—217.

— **(2).** Zwillinge von Girardinus caudimaculatus, eine bemerkenswerte Erscheinung. (Russisch.) Naturfreund, St. Peterburg, 2, 1907, p. 239—242.

— **(3).** Der Chamäleonfisch (Badis badis) und sein Verhalten im Aquarium. (Russisch.) Naturfreund, St. Peterburg, 2, 1907, p. 275—278.

Engmann, P. Über Acara caeruleopuntata var. latifrons. Wochenschrift, Aquarienkunde, Braunschweig, 4, p. 377—378, 389—390, 401—402, 413—415.

Evans, H. M. (1). Observations on the poisoned spines of the Weever-Fish, Trachinus draco. Norwich. Trans. Nat. Soc., 8, 1906—1907, p. 355—368.

— **(2).** Observations on the poisoned spines of the Weever-fish (Trachinus draco). The British Medical Journal London, 1, p. 73—76.

Symptome der Giftwirkung des Stiches von Trachinus vipera. Untersuchung der Giftorgane des Trachinus draco. Versuche durch intravenöse Infection an Katze und Kaninchen. Wirkung des Giftes auf das Blut von Fischen und Warmblütern. Das aus Versuchstieren gewonnene Serum kann die Wirkung des Giftes nicht verhindern aber abschwächen. Geringe Giftmengen können activiert werden durch das Serum anderer Tiere. Wahrscheinlich ist das Blut ein „amboceptor“. Die „endocomplements“ der Blutzellen.

Evans, William. The Black Sea-Bream (Cantharus cantharus L. — Cantharus lineatus Mont.), in the Firth of Forth. Ann. Scott. nat. Hist. p. 148—150, 1 fig.

Evant, Teodoro D'. La formazione amniotica rudimentale di alcuni pesci (Selaci). Acquicoltura lombarda, Milano, 6, 1904, p. 239—241.

Evermann, Barton Warren and Goldsborough, E. (1). Description of a rock-fish new of the genus Sebastodes from California. Washington, D. C., Smithsonian Inst., Nation. Mus. Proc., 31, p. 651—652.

Sebastodes alexandri n. sp.

— **(2).** A check list of the freshwater fishes of Canada. Washington, D. C. Proc. Biol. Soc. 20, p. 89—119.

— (**3**). The fishes of Alaska. (With bibliography.) Washington, D. C., Dept. Comm. Lab. Bull. Bur. Fish., 26, (1906), 1907, p. 219—360, 1 Taf.

Zoarcidae, Pholidae, Blenniidae, Cottidae, Scorpanidae, Cyclostomi nn. spp.

Evermann, B. W. and **Kendall, William Conserve.** An interesting species of fish from the high Andes of Central Ecuador. Washington, D. C. Proc. Biol. Soc. 18, 1905 p. 91—105.

Evermann, B. W. and **Seale, Alvin.** Fishes of the Filippine Islands. (With bibliography.) Washington, D. C., Dept. Comm. Lab., Bull. Bur. Fish., 26, (1906), 1907, p. 49—110 + 1—6.

Hypomacrus n. g. 1 sp., Pleuronectidae 2, Scombridae 2, Carangidae 2, Pomacentridae 3, Teuthididae 1, Sparidae 1, Gerridae 3, Serranidae 6, Syngnathidae 1, Scopelidae 1 nn. spp.

Ewald, Wolfg. F. Die Fortnahme des häutigen Labyrinths und ihre Folgen beim Flußaal (Anguilla vulgaris). Ach. ges. Physiol., Bonn, 161, p. 186—192.

Nach Fortnahme des Labyrinths treten insofern Störungen auf als die Aale, zumal wenn sie schnell entfliehen wollen, Drehungen um die Längsachse (Schraubendrehung) ausführen. Ferner werden kurze Drehungen nach rechts und links, Pendelbewegungen des Vorderkörpers, die Neigung den Kopf in die Höhe zu biegen, das Herüberneigen nach der operierten Seite beobachtet. Unterschiede nach einseitiger und beiderseitiger Operation. — Erhöhung der Reflexerregbarkeit und Verminderung der Muskelkraft sind mit der Entfernung des Labyrinths außerdem verbunden.

Eycleshymer, A. C. The closing of wounds in the larval Necturus. Am. Journ. Anat. 7. p. 317—325. 10 Figg.

Eine Hautwunde von 1 mm Durchmesser schließt sich bei 18 ⁰ C. in 1 Stunde. Bedeutung der Amitose bei der Heilung.

Fage, Louis (**1**). Essai sur la faune des Poissons des îles Baléares et description de quelques espèces nouvelles. Arch. zool. Paris, sér. 4, Bd. 7, p. 69—93.

Bisher sind 264 Arten nachgewiesen. 3 neue Arten: Gobius strictus und Eleotris pruvoti, sowie E. balearicus werden beschrieben. Beobachtungen von Epinephelus costae Steind. Trachurus trachurus Günth., Maena vulgaris C. u. V.

— (**2**). Aperçu sur l'exploitation des fonds maritimes du quartier du Port-Vendres. Paris. Bul. soc. centr. aquicult. 19, p. 9—31.

— (**3**) s. Pellegrin, J. u. L. Fage.

Fatio, V. Exemple d'adaptation chez des Poissons. Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, 88, 1906, p. 74—78; Genève, C. R. Soc. Helvét. Sci. Nat., 88, 1906, p. 80—82; Archives Sciences Physiques Genève, (Ser. 4), 20, p. 590—592.

Fatio behandelt die verschiedenen Modifikationen des Mundes und die Folgen, welche die Veränderung des Mundes auf den übrigen Teil des Organismus haben kann. Die Stellung des Mundes entspricht der Nahrungsaufnahme, hier vom Boden, dort von der Oberfläche des

Wassers. Ein Goldfisch, welcher gezwungen war, seine Nahrung im engen Aquarium von der Oberfläche zu nehmen paßte sich rasch den neuen Anforderungen an und erhielt „une bouche subverticale“. Später verschob sich die Lage der Schwimmblase. Der Fisch war plötzlich umgedreht, der Bauch nach oben, der Mund nach unten; die schwach entwickelten Flossen konnten dieser Umkehr der Gleichgewichtslage nicht Widerstand leisten.

Fedorow, V. Über die Wanderung der Genitalzellen bei Salmo fario. Anat. Anz., Jena, 31, p. 219—223. 2 Fig.

Dieselben liegen anfangs in der Splanchnopleura und in der Somatopleura. Wenn sich der Darm geschlossen hat, liegen sie unter und zu den Seiten des Darmes, wandern dann dorsal zu dem Vornierengang und zur dorsalen Mesenterialfalte.

Field, Irving A. Unutilized fishes and their relation to the fishing industries. Washington, D. C. Dept. Comm. Lab. Bur. Fish. Doc., No. 622, p. 1—50, pl.

Forbes, S. A. On the local distribution of certain Illinois fishes an essay in statistical ecology. Urbana, Bull. Ill. Lab. Nat. Hist. 7, p. 273—303, Taf.

Fowler, G. Herbert s. Holt, E. W. L. u. L. W. Byrne (2).

Fowler, Henry W. (1). Gambusia in New Jersey. Science N. S. Vol. 26 1907 p. 639.

Gambusia affinis soll als Feind der Mosquitos in New Jersey eingeführt werden. Der Fisch wurde beobachtet in Flüssen aus dem Gebiet der Delaware Bai.

— **(2).** Further know ledge of some heterognathous fishes. Part 2. Philadelphia, Pa., Proc. Acad. Nat. Sci., 58 (1906), 1907, p. 431—483.

62 Arten, darunter 3 n. spp. werden behandelt, 5 neue Gattungen aufgestellt 5 nn. gg., 3 n. subgg.

Pelegrinina n. g. n. sp., Astyanax 2 n. sp., Sphyraenocharax, Cynocharax, Thoracocharax, Waiteina n. subgg., Coscinoxyron, Starkina, Sealeina, Cyrtocharax, Belonocharax, Reganina nn. gg.

— **(3).** Some new and little-known percoid fishes. Philadelphia, Pa., Proc. Acad. Nat. Sci., 58 (1906), 1907, p. 510—528.

66 Arten werden behandelt. Dules marginatus boninensis n. subsp. Boulengeria n. subgen., Astrapogon n. subgen.

— **(4).** Notes on Serranidae. Proceedings Academy Natural Sciences Philadelphia, 59, p. 249—269.

Nach der Sammlung der Academy of Nat. Sciences in Philadelphia werden 56 Species benannt; ihre Herkunft ist angegeben; einzelne Arten werden ausführlich beschrieben. Chrysoperca n. subg. (Morone interrupta), Serranus phaeostigmaeus n. sp., Epinephelus lightfooti, Eudulus nom. nov. (Dules auriga), Callidulus n. subgen.

— **(5).** A collection of fishes from Victoria, Australia. Philadelphia, Pa. Proceedings Academy Natural Sciences 59, p. 419—444.

35 marine Fische: Catulus, Trygosoptera, Psychichtys n. subg., Hydrolagus n. sp., Cheilobranchus, Muraenichthys n. sp., Exocoetus, Atherina, Macrorhamphosus, Limiculina n. subg., Castelnannia

n. subg. für Solenognathus, Phyllopteryx für Macrorhamphosus, Macleayina n. subg. (für Hippocampus) nn. spp., Mionorus n. sp., Enoplosus, Terapon, Tetradrachnum, Lepidaplois n. sp., Coris n. sp., Brachaluteres, Osbeckia, Diodon, Aracana Spharoides, Tetrodon, Lesueurina n. g. n. sp., Callionymus, Kathetostoma, Cristiceps, Blennius n. sp., Diplocrepis.

— (**6**). Records of Pennsylvania fishes. Amer. Nat., Boston, Mass. 41, p. 5—21.

103 Arten: Peromyzoniden, Acipenseridae, Polyodontidae, Psallisostomatidae, Amidae, Glossodontidae, Clupeidae, Dorosomatidae, Engraulidae, Salmonidae, Argentinidae, Anguillidae, Cyprinidae, Catostomatidae, Siluridae, Esocidae, Umbridae, Poeciliidae, Mastacembelidae, Atherinidae, Gasterosteidae, Aphredoderidae, Centrarchidae, Percidae, Serranidae, Sciaenidae, Cottidae, Soleidae u. Gadidae.

— (**7**). Notes on Lancelets and Lampreys. Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia, Vol. 59, p. 461—466, 2 fig.

Es werden 4 Branchiostomidae, 3 Eptatretidae, 1 Nysine, 10 Petromyzonidae genannt, unter letzteren Oceanomyzon n. g., wilsoni n. sp. beschrieben.

Fraas, E. Säge von Propristis schweinfurthi Dames aus dem oberen Eocän von Ägypten. Neu. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1907. Bd. 1. p. 1—6, 1 Taf.

Länge der Säge über 2 m, Beschreibung derselben. Klärung der Verhältnisse zwischen Eopristis, Propristis, Amblypristis.

Franz, V. (**1**). Die biologische Bedeutung des Silberglanzes in der Fischhaut. Biol. Centralbl. Leipzig, 27, p. 278—285.

Derselbe dient wie ein Spiegel zur Reflexion der Lichtstrahlen Der Fisch sieht in Folge dessen der Wasseroberfläche ähnlich.

— (**2**). Bau des Eulenauges und Theorie des Telescopauges. Biol. Centralbl. 27. p. 271—278, 341—351, 8 Figg.

Bei Fischen ist Form und relative Brechkraft (d. h. Brennweite im Verhältnis zum Durchmesser der stets kugeligen Linse) constant (Matthiessen, Litteraturangaben). Die Teleskopaugen der Tiefseefische sind gleich den Augen der Flachseefische auf deutliche Sehweite eingestellt. Ansichten Brauers und Chuns. Die Tiefe des Auges ist für das Auge das Gegebene, bestimmt durch die erforderliche Linsengröße und das Erfordernis des deutlichen Sehens; alle seine weiteren Eigentümlichkeiten sind Folgeerscheinungen. Das Teleskopauge ist nicht röhrenförmig ausgezogen. sondern röhrenförmig verengt. Wo große Linsen und große Augen auftreten atrophieren die Muskeln — natürlich phylogenetisch gesprochen.

— (**3**). Über die Bedeutung des sog. „Dotterkerns" im Schollenei. Verhandl. Deutsche zoolog. Gesellschaft Leipzig, 17, p. 99—105. 19 Figg.

Pleuronectes platessa, P. limanda. Der Dotterkern der Eier ist ein aus dem Zellkern in das Eiplasma gewanderter Nucleolus.

— (4). Über die Sinnesfähigkeiten der Haifische. Aus d. Natur, Stuttgart, 2, 1906, p. 566—570.

Haie sehen schlecht, riechen sehr gut.

— (5). Der Lumpfisch (Cyclopterus lumpus L.) Natur u. Haus, Jahrg. 15. p. 323—327, 15 fig.

Freund, L. Anomalien des Fischskeletts. Ergebn. Path. Wiesbaden, 11, p. 709—729. — Litteraturübersicht.

Friedrich, Josef. Transportgefäß für im Wasser lebende Organismen Schweiz. Patente, Kl. 190 No. 34428 (2), 1 Taf.

Froriep, A. Über Entwicklung und Bau des autonomen Nervensystems. Med. Nat. Archiv Berlin u. Wien. Bd. 1. p. 301—321.

Die Untersuchungen werden auch an Torpedo gemacht.

Fritel, P. Les poissons fossiles des environs de Paris. Naturaliste, Paris, sér. 2, 28, 1906, p. 197—199.

Fulton, T. W. Report on the operations at the marine fish hatchery, Bay of Nigg, Aberdeen, in 1906. Glasgow, Rep. Fish. Board 1907 p. 256—259.

Fusari, Romeo (1). Contributo allo Studio dei nervi cutanei e delle terminazioni nervose nella cute e nella mucosa orale dell' ,,Ammocotes branchialis"'. Atti Accad. Soc. Torino, Vol. 42, p. 192—200, 1 Taf.

Die Kiemennerven des Ammocoetes werden beschrieben, sie geben Faserbündel an die Gefäße und die Schleimhaut des Kiemenapparates ab. Sympathische Ganglienzellen liegen zerstreut in dem perivasculären Plexus der Gefäße.

— (2). Sulla terminazione dei nervi nell' apparecch'o branchiale e nel velo boccale di Ammocoetes branchialis. Atti Accad. Sc. Torino, Vol. 42. p. 493—503, 1 Taf. u. Arch. Sc. Med. Torino, Vol. 31, p. 190 —201, Taf. 2.

An den Hautnerven werden in gewissem Abstand vom Ganglion besondere Ganglienzellen gefunden u. beschrieben, ebenso die Nervenfasern der Mundschleimhaut.

Gadeau de Kerville, Henri s. Brasil, L. und Gadeau.

Gail, de. L'établissement de pisciculture de Retournemer. Paris, Bul. soc. centr. aquicult., 19, p. 49—59.

Garstang, W. s. Petersen, C. G. J., Garstang u. Kyle.

Gebhardt, Walther. Über das älteste geologisch bekannte Vorkommen von Knochengewebe (Placodermen). Anat. Anz. Jena, 30, Erg. H., (Verhandl. Anatomisch. Ges. 21. Vers.), p. 72—90.

Pteraspis: Der Panzer ist dreischichtig: Lamelläre Schicht; Hohlraumschicht enthielt wohl Sinnesorgane oder Hautdrüsen; Dentinschicht. Möglichkeit der Verkalkung. Cephalis. Der Panzer ist parallel geschichtet. Kanäle des Panzers mit Kommunikationen und Mündungen. Asterolepis: Die Schilder zeigen radiär-strahlig-welligen Bau. Coccosteiden zeigen eine höhere Ausbildung des Knochengewebes, als die Ganoiden.

Gemelli, Giovanni. Notizie sulla pesca nel lago d'Orta. Acquicoltura lombardo, Milano, 3, 1905, p. 141—144.

Gemzoe, K. J. Om Aalens Alder og Vaekst. Köbenhavn, Ber. Biol. Stat., 14. (1906), 1907, p. 10—38. — Alter u. Wachstum des Aales.

Genazzini, E. s. Vinciguerra, D. u. Genazzini, E.

Gentes, L. Recherches sur l'hypophyse et le sac vasculaire des Vertébrés. Trav. Biol. Arcachon 10. Année p. 129—282. 38 Figg.

Petromyzon, Torpedo, Scyllium, Chrysophrys, Mugil, Esox. Hypophyse; der nervöse Abschnitt derselben, die Neurophyophyse, fehlt den Selachiern, atrophiert bei Cyclostomen. Saccus vasculosus persistiert allein bei erwachsenen Selachiern und Teleostiern.

Gervasoni, T. s. Vinciguerra, D.

Giard, Alfred et **Cépede, C.** Sur la ponte de la Morue dans le sud de la mer du Nord. Paris, C. R. Acad. sci., 145, p. 659—662.

Anschließend an Fulton (1904). Die Eiablage im Pas-de-Calais findet im Winter zumal im Februar statt, d. h. einen Monat früher als Fulton angibt. Einwirkung des Golfstromes. Zweimaliges Laichen an gewissen Örtlichkeiten.

Gilchrist, J. D. F. Description of fifteen new Bouth African fishes, with notes on other species. Cape Town, Marin. Invest., 4, 1906, p. 143—171, pls.

nn. spp. in den Fam.: Cottidae, Scorpaenidae, Pleuronectidae, Zeidae, Gadidae, Halosauridae, Scopelidae, Stomatidae.

Gill, Theodore Nicholas (1). Some noteworthy extra-European cyprinids. Washington, D. C. Smithsonian Insh. Misc. Collect. Q., 48, p. 297—340.

Die außereuropäischen Cypriniden werden einer kritisch vergleichenden Betrachtung unterzogen, bezüglich des Vorkommens, der Artenzahl, der Unterschiede und Ähnlichkeiten unter Namhaftmachen charakteristischer Typen.

— **(2).** The lumpsucker: its relationship and habits. Washington, D. S. Smithsonian, Miscellaneous Collection 50, p. 175—194.

Cyclopteridae, Skelet, Schädel, Cyclopterus lumpus, Eumicrotremus spinosus, Lethotremus muticus, L. awae, L. vinolentus, Cyclopteroides gyrinops, Cyclopterichthys ventricosus, Verbreitung, Biologie, Nahrung. Fortpflanzung, Jugendstadien, Wirtschaftliche Bedeutung.

— **(3).** Note on the genus Kuhlia. Proceedings Academy Natural Sciences Philadelphia, 59, p. 150.

Kuhlia, Kuhliidae Cuv. non Dules, Duleidae oder Dulidae Cuv. u. Val.; der tahitische Name heißt Mato nicht Malo, daher korrekt Kuhlia mato.

— **(4).** The remarkable story of a Greek fish, the Glanis. George Washington Univ. Publ. 1, p. 5—13.

— **(5).** Stone-gathering fishes. Amer. Nat. Boston, Mass. 41, p. 468—469.

Die Frage wird erörtert, ob und wie Semotilus atromaculatus, S. corporalis, Pimephales promelas und Campostoma anomalum, Arius australis, ihr Nest zur Eiablage aus Steinen bauen.

— **(6).** Life histories of toadfishes (Batrachoidids), compared with those of weevers (Trachinids) and stargazers (Uranoscopids).

Washington, D. S. Smithsonian Miscellaneous Collections 48, p. 388—427.

Morphologie, Skelet, Lebensweise, Nahrung, Eier an der Schale von Pinna, Larven. Porichthys, Batrachoides, Thalassophryne, Uranoscopus, Astroscopus, Kathetostoma, Execestides, Leptoscopus, Trachinus. Im Anhang wird die Biologie des europäischen Uranoscopus scaber behandelt.

— (7). How Fresh-Water Fish Care for Eggs. An Interesting Biological Study. Scient. Amer. Suppl. Vol. 64, p. 314—315.

Goddard, Malcolm. Fish remains from the marine Lower Triassic of Aspen ridge, Idaho. Berkeley, Univ. Cal. Pub., Bull. Geol. 5, p. 145—148.

Goldsborough, Emund Lee s. Evermann, B. W. und Goldsborough.

Golovin, E. Beobachtungen über die Pigmentzellen der Wirbeltiere. (Russisch.) Kazani, Zap. Univ. 74, 1, p. 1—29.

Grassi, B. e Calandruccio, S. Riproduzione e metamorfosi delle Anguille. Acquicoltura lombarda, Milano, 5, 1903, p. 57—58, 72—75, 110—111, 160—168.

Gratzianow, Valerian (1). Übersicht der Süßwassercottiden des russischen Reiches. Zool. Anz. Leipzig, 31, p. 654—660.

Tabellarisch, synoptische Zusammenstellung der Genera: Myoxocephalus, Asprocottus, Abyssocottus, Batrachocottus, Cottus, Procottus und Cephalocottus mit zusammen 19 Arten. Ausführlich behandelt werden die Arten der Gattung Cottus: minutus, gobio, koshewnikowi n. sp., sibiricus, spinulosus. Das n. g. Cephalocottus enthält eine Art amblystomopsis Schmidt, zu Mesocottus n. g. gehört haitei Dyb.

— (2). Bemerkungen über die während der Studienreise nach Minsk gesammelten Fische. Moskva. Trd. Kruz. izsl. russ. (Russisch) prir. 3. p. 145—151.

— (3). Versuch einer Übersicht der Fische des Russischen Reiches in systematischer und geographischer Hinsicht. (Russisch). Trd. Otd. ichtiol. Obsc. akklimat. Moskva, 4, p. XXX + 567.

Pseudophidium n. g., Blenniidae, Cottidae, Hexagrammidae, Plagiostomi nn. spp., Agnathomyxon n. g. wagneri Kessl., Lampreta opisthodon.

— (4). Die Neunaugen des Russischen Reiches. (Russisch.) Moskva, Dnevn. zool. otd. obsc. liub. jest., 3. 7—8, p. 18.

— (5). Zur Kenntnis der Neunaugen des Russischen Reiches. (Russisch.) Moskva, Trd. Otd. ich. Obsc. akklimat., 6. p. 353—384.

— (6) s. Chmelevskij, C. T. u. Gratzianow, V.

Green, E. Notes by the Way. Observations during a tour to Trincomalee via Matale, Nolanda, Dambulla etc. Spol. zeyl. Colombo, 4, p. 183—184.

Platax vespertilio, „Bathfish" schwimmt einige Zeit in vertikaler Lage, dann legt er sich auf die Seite und läßt sich treiben, bevor er die vertikale Lage wieder einnimmt.

Gregory, William K. The orders of teleostomous fishes. A preliminary review of the broader features of their evolution and taxonomy. Annals of the New York Academy of Sciences 1906 1907, 17 p. 437—508.

Die neue ausführlich begründete systematische Gruppierung der Teleostomi stützt sich auf die Schriften von Woodward, Boulenger, Gill, Jordan u. Evermann, Jordan und sucht besonders die Verschiedenheiten, welche zwischen den Systemen Boulengers und Jordans bestehen, zu beseitigen.

Greil, Alfred. Über die Bildung des Kopfmesoderms bei Ceratodes forsteri. Anatomischer Anzeiger Jena, 30, Erg. H.. (Verhandl. Anatomische Gesellschaft 21. Versammlung) p. 59—72.

Der Chordaentoblast wird allmählich reduziert.

Grosser, O. Die Elemente des Kopfvenensystems der Wirbeltiere. Verhandl. Anat. Ges. 21. Vers. p. 179—192. 8 Fig.

Ammocoetes, Scyllium, Trutta, Lophius.

Grotrian. Fischereikarte der Provinz Posen. Hrsg. vom Fischereiverein für die Prov. Posen. 1 : 300 000. Posen (Fischereiverein).

Gudger, E. W. A note on the hammerhead shark (Sphyrna zygaena) and its food. Science. New York. N. Y. (N. Ser.). 25, p. 1005—1006.

Der Hammerhai machte — entgegen der verbreiteten Ansicht — nur geringe Anstrengungen sich zu befreien. Weibchen. Größenangabe. Geschlechtsorgane waren nicht zu rekognoszieren, infolge der Behandlung nach dem Fang. Inhalt des Magens wird untersucht und das Ergebnis mitgeteilt.

Gurwitsch, Al. Atlas und Grundriß der Embryologie der Wirbeltiere und des Menschen. München. 345 pgg. 186 Figg. 59 Taf.

Guyon, Joseph s. P e r r i e r , P e o n u. G u y o n , J.

Haempel, O. (1). Über die sogenannte Kauplatte der Cypriniden. Fischerei-Zeitung. Neudamm X. p. 634—636. Vorläufige Mitteilung.

Die Kauplatte der untersuchten Weißfische ist oval, eiförmig oder dreieckig oder fünfeckig. In Rinnen zwischen den Wülsten der Kauplatte greifen die Zähne der Schlundknochen beim Kauen ein. Eigenschaften der Kauplatte: Härte, feinerer Bau. Entstehung. Physiologie des Kauvorganges.

— **(2).** Über die sogenannte Kauplatte der Cypriniden. Diss. München. Stuttgart (E. Schweizerbart), p. 22. 1 Taf. 25 cm.

Hase, Albrecht. Über das Schuppenkleid der Teleostier. Jenaische Zeitschrift Naturw. 42, p. 607—668. 26 Figg. Taf. 38—40. Auch als Dissertation Jena, 1907.

Die Cycloidschuppen von Leuciscus, Cyprinus, Salmo, Carassius, und die Ctenoidschuppen von Perca, Acerina, Sargus, Gobius, Sciaena, Mugil werden untersucht. Die mesodermale Hyalodentinschicht der Teleostierschuppe ist homogen, darunter liegt eine lamelläre Faserschicht. Die Schuppentasche besteht aus lockerem Bindegewebe, die normalen Schuppenreihen entsprechen den Körpersegmenten, Verlauf derselben. Die cycloide Teleostierschuppe wird durch die

Ganoidschuppe von der Placoidschuppe abgeleitet, und zwar ist erstere in ihrer Gesamtheit dem oberen Teil der Basalplatte der Placoidschuppe und dem unteren Teil der Ganoidschuppe homolog. Analog sind die Schmelzschicht der Placoid-, die Ganoinschicht der Ganoid- u. die Hyalodentinschicht der Cycloid- und Ctenoidschuppe; sie sind harte Schutzorgane.

Hatta, S. On the gastrulation in Petromyzon. Journ. Coll. Sci. Japan Tokyo, 21, Art. 11, p. 1—44, 3 Taf.

Die Bildung des Blastoporus und der Urdarmhöhle wird untersucht. Blastulation u. Gastrulation greifen ineinander, weil die Keimblätter sich erst während der Gastrulation epithelial anordnen. Die macromere Hemisphaere und ihr Verhalten. Dotterpfropf fehlt.

Haug, Emile. Paléontologie. Documents scientifiques de la mission saharienne. (Mission Foureau Lamy). Paris (Masson), fasc. 3, 1905, p. 751—832, — Plagiostomi 1 n. g. 1 n. sp.

Hawkes, O. A. M. (1). The cranial and spinal nerves of Chlamydoselachus anguineus (Garm.) London, Proc. Zool. Soc. 1906 p. 959—991, Taf. 68—69.

Kopfnerven, Spinalnerven, und ihre Beziehungen zum Seitenliniensystem und zu dem Lorenzinischen Ampullen, sowie zu dem Auge. Die einzelnen Nerven werden beschrieben.

— **(2).** On the abdominal viscera and a vestigal seventh branchial arch in Chlamydoselachus. London, Proc. Zool. Soc. 1907 p. 471 —478.

Oben wie unten treten im Kiefer je 13 Zahnreihen mit je 5 Zähnen auf. Magen, Lebergang, Spiralklappe mit 43 Umgängen. Richtung derselben. Leber, Rectaldrüse. Ovarien. Harnleiter münden beim Weibchen getrennt, Harn- und Samenleiter des Männchens gemeinsam. Reste eines 7. Kiemenbogens. Porus abdominalis ausnahmsweise doppelt.

Hawkes, Arthur J. Eye Migration in Flat-Fishes and Lamarckianism. Nature Vol. 75 p. 79.

Hay, Oliver P. (1). A new fossil stickleback fish from Nevada. Washington, D. S. Smithsonian Inst., U. S. Nation. Mus. Proc. 32, p. 271 —273. — Gasterosteus williamsoni leptosomus n. subsp.

— **(2).** A new genus and species of fossil shark related to Edestus Leidy. Science, New York, N. Y. N. S. 26, 1907, p. 22—24.

Lissoprion n. g. ferrieri n. sp.

Hein, W. (1). Zur Biologie der Forellenbrut. 2. Über die absolute Druckfestigkeit der Bachforelleneier. Allg. Fischereiztg. 32. p. 334 —339. Referat Fischerei-Zeitung Neudamm X. p. 557.

Die Eimembran schützt Dank der in ihr herrschenden Spannung den Embryo vor mechanisch wirkenden schädlichen Einflüssen. Die Eier der Bachforelle ertragen bis zum Platzen einen Druck von 1—5 kg. Je nach dem Alter der Eier ist der Druck verschieden und schwankt zwischen 245 und 5950 g. Die Eier von verschiedenen Mutterfischen verhalten sich in relativ engen Grenzen verschieden.

— (2). Investigations into the food requirements of Brown Trout fry in the hatching trough and in the artifical redd. (Translation). Dublin, Fish Ireland, Sci. Invert., 1905, (1907), p. 3—16, Taf. 1 u. 2.

— (3). Zur Biologie der Forellenbrut. 3. Wirkungen von Druck, Stoß, Fall auf die Entwicklung der Eier. Allg. Fischereiztg., München, 32, p. 383—387, 398—402.

Zu- und Abnahme der Widerstandsfähigkeit der Eier im fortschreitenden Alter derselben. Nach dem 40. Tage veranlaßt der Druck das verfrühte Ausschlüpfen. Auf Stoß und Fall reagieren die Eier vom 10. bis 20. Tage am stärksten. Forelleneier dürfen bis zum 25. Tage nicht berührt werden. Das Belichten bedingt zahlreiche Verluste. Dotterblasenwassersucht konnte durch die angewandte Methode nicht hervorgerufen werden.

— (4). Zur Biologie der Forellenbrut. IV. Zur Kieserbrütung. Allgemeine Fischereiztg. 32. p. 446—447.

Aus den Versuchsergebnissen werden Schlüsse gezogen bezüglich der Zeit, wann die Eier in Kies eingebettet werden sollen, sowie über die Verteilung derselben im Kiesbett.

— (5). Zur Biologie der Forellenbrut. V. Zwei neue Erbrütungsversuche. Allgem. Fischereiztg. 32, p. 463—466.

Die Eier wurden zwischen Dachziegeln, die mit 1—1,5 cm Zwischenraum auf einandergeschichtet waren, untergebracht. Die Versuchsergebnisse zeigten, daß andauernde Ruhe und ununterbrochene Dunkelheit die wichtigsten Faktoren für die Entwicklung der Eier bilden.

— (6). A contribution to the biology of Trout fry. Dublin, Fish., Ireland, Sci. Invest., 1905 (1907), p. 165—178, pls.

Heincke, Erich. Die Ganoiden und Teleostier des lithographischen Schiefers von Nusplingen. Geol. u. paleont. Abh. Jena. N. F. 8, 1906, H. 3, p. 159—214, 8 Taf.

Eugnathus vetteri n. sp.

Henking, Hermann. Eine Fahrt des „Poseidon" in das Fanggebiet der großen Heringsfischerei, Sept. 1905. Mit Spezialberichten von Ruppin, Reibisch, Kraefft, Fischer u. Thiess. Berlin, Mitteil. des Deutschen Seefischereivereins 23, p. 243—305. 1 Karte.

Wechselnder Temperatur- und Salzgehalt als Ursache für das wechselne Auftreten der kleinen Lebewesen des Wassers. Hering.

Henneguy, L. F. Histogénése de la corde dorsale. Comptes Rendus Société de Biologie Paris, T. 63 p. 510—512.

Trutta. Zeitweise findet das Wachstum der Chorda durch Vergrößerung und Verlagerung der Zellen statt. Eine Vermehrung der Zellen durch Teilung fehlt. — Später tritt eine lebhafte Mitose ein. Acanthias. Bau der Caordascheide.

Hennig, Edwin (1). Gyrodus und die Organisation der Pyknodonten. Palaeontographica, Stuttgart, 53, 1906, p. 137—208, 4 Taf.

— (2). Über einige Pyknodonten vom Libanon. Centralblatt f. Mineralogie, Geologie und Palaeontologie 1907, p. 360—371. 584 —591.

Auf Grund neu erhaltenen Materials werden frühere Angaben über Palaeobalistum goedelii, P. ventralis, Mesodon gibbosus Mstr. ergänzt, Mesodon spinosum neu beschrieben.

— (2). Macropetalichthys pelmensis n. sp. Centralblatt f. Mineral., Geologie und Palaeontologie Stuttgart, p. 584—591.

Die obengenannte neue Art aus der Eifel wird beschrieben. Zusammenstellung der 12 ebendaher bekannten Macropetalichtydenfunde.

Henninger, Gustav. Die Labyrinthorgane bei Labyrinthfischen. Zool. Jahrb. Jena, Abt. f. Anat. 25. p. 251—304, 4 Taf.

Anabas, Macropodus, Trichogaster. Entstehung der Aorta, Bedeutung der Luftatmung, Sauerstoffbedürfnis; der Darm von Monopterus wird nicht respiratorisch sein (s. Volz 1906).

Herdmann, W. A. Sea-fisheries research in England. Liverpool, Trans. Biol. Soc. 21, p. 109—128.

Herre, Albert Christian s. Jordan, D. S. u. Herre, A. C.

Herrick, C. Judson (1). The Central Reflex Connections of Cutaneous Taste Buds in the Codfish and the Catfish. An Illustration of Functional Adaption in the Nervous System. (Amer. Ass. Adv. Sc.) Science N. S. Vol. 25. p. 736—737.

— (2). The Tactile Centres in the Spinal Cord and Brain of the Sea Robin, Prionotus carolinus L. Journ. comp. Neurol. Psychol. Granville Vol. 17 p. 307—327, 15 fig.

Sechs accessorische lobi am frontalen Ende des Rückenmarkes stehen in Beziehung zu der hohen Entwicklung der Tastorgane an den freien Strahlen der Brustflosse.

— (3). A Study of the vagal lobes and funicular nuclei of the brain of Codfish. Journ. Comp. Neur. Granville Vol. 17 p. 67—87. 8 Fig.

Ameirus, Gadus. Tastorgane zur Feststellung der Nahrung liegen bei ersterem an den Barteln, bei letzterem an den fadenförmigen Fortsätzen der Flossen. Die Schmeckzentren und der Verlauf der Schmeckbahnen ist bei beiden deshalb verschieden. Funikularkerne. Die Region derselben ist ein Correlationszentrum für alle taktilen Reize der Haut und die entsprechenden Bewegungen.

Herman, W. Zur Einbürgerung der Regenbogenforelle. Allg. Fisch. Zeitg. 32, p. 140—142.

Nachteile der Einbürgerung von Salmo iridus insoforn, als dadurch die wertvollere Bachforelle verdrängt wird.

Hesse, E. s. Léger, L. u. Hesse.

Heuscher, J. Beiträge zu einer Monographie des Aegerisees mit besonderer Berücksichtigung seiner Fischereiverhältnisse. Schweiz. Fischereiztg. Pfäffikon, 14 Beil. 1906, p. 59, 1 Taf.

Aal, Hecht, Rötel, Forelle, Schmerle, Alet, Hasel, Schwal, Rottele, Winger, Trüsche, Groppe, Barsch.

Hindze, B. K. s. Chmelevskij, C. V. u. Hindze.

Hinkelmann, A. Über die im Jahre 1906 ausgeführte Versuchsfischerei auf dem Kaiser Wilhelm-Kanal. Mitt. Deutsch. Seefischerei-Ver. Bd. 23. p. 5—7. 1 fig.

Die im Kaiser Wilhelm-Kanal gefangenen Heringe schmeckten nach Karbol. Ursache: Zufuhr schädlicher Fabrikabwässer. Die Heringe ertrugen ohne zu erkranken die Beimengung. Der Kanal ist eine Wanderstraße für Ostseeheringe. Zusammenhang des Kanals mit dem Laichplatz vor Cuxhafen. Pleuronectidenbrut. Aal.

Hitzel, E. Sur les fossiles de l'étage albien, recueillis par M. A. Guébhard dans la région d'Escragnolles. Paris, Bul. soc. géol. Sér. 4, 2, 1902, (1905) p. 874—880.

Hjort, Johan. Nogle resultater af den internationale havforskning. Foredrag. (Einige Resultate der internationalen Meeresforschung. Vortrag). Aarsb. Norges Fiskerier, Bergen, p. 351—387; Bergen, Norsk Fisket., 26, p. 413—450.

Hofer, J. Vom Wels (Salut). Schweiz. Fischereiztg. Pfäffikon. 14, 1906, p. 53—59. — Monographie.

Hofer, Bruno. Degenerationserscheinungen bei der Regenbogenforelle. Allg. Fischereizeitung. Jahrg. 32 p. 510—511.

An der Regenbogenforelle sind zahlreiche Degenerationserscheinungen nachgewiesen, bes. an Geschlechtsprodukten, am Kiemendeckel, ferner tritt Muskelschwund, Leberschwund auf sowie die Drehkrankheit.

Hoffmeyer, C. W. Untersuchungen über normales und abnormales Fischblut. Allg. Fischereiztg. München, 32, p. 50—53.

Die Zahl der roten, sowie der weißen Blutkörperchen im Kubikmillimeter, der Gehalt des Blutes an Haemoglobin und das Verhältnis zwischen dem Volumen der Blutkörperchen und dem des Blutes wird bei Trutta fario, Salmo fontinalis, Salmo irideus, an zusammen 45 gesunden Wildfischen aus zwei verschiedenen Bächen untersucht. Dann wurde der Einfluß der Nahrung (Kasein, Blut und Kasein, Milz) auf die Zusammensetzung des Blutes an jungen Regenbogenforellen festgestellt. Die alleinige Fütterung mit Kasein muß stets zu schlechten Resultaten führen. Milz ist das beste Nahrungsmittel. Endlich wird der Einfluß von Parasiten an Salmo salvelinus mit Triaenophorus nodulosus besetzt, an Brachsen mit Ligulosis sowie an Karpfen mit Trypanoplasma untersucht.

Holder, Charles F. (1). The nest of the kelp fish. Amer. Nat. Boston, Mass. 41, p. 587—588. — Heterostichus rostrata. Brutpflege.

— **(2).** A new Fish for America. Scient. Amer. Vol. 96 p. 496, 2 fig. — Germo macropterus.

Holt, E. W. L. (1). Report on the artifical propagation of Salmonidae during the season of 1905—1906. Dublin, Fish. Ireland, Sci. Invest. 1905, (1907), p. 174—185.

— **(2).** Report on the artifical propagation of Salmonidae during the season of 1906—1907. Dublin, Fish. Ireland, Sci. Invest., 1906 (1907) p. 1—9.

Holt, E. W. L. and **L. W. Byrne (1).** The Marine Fauna of the Coast of Ireland. Part 7. First Report on the Fishes of the Irish Atlantic Slope. Rep. Sea Inland Fish. Ireland 1905 p. 29—54, 1 pl. 3 fig.

Melamphaes eurylepis n. sp., Nerophis 1 n. var.

— (2). Biscayan Plankton Part X. — The Fishes. Trans. Linn. Soc. London (2) Vol. 10 p. 189—201, 5 fig.

Verticale Verteilung der Eier und Larven. Verzeichnis der auf der Expedition der „Research" gefangenen Fische und Fischlarven. Praescope und periscope Larven nach dem Tyus der Gonostomatinae Boulenger bezw. Scopelus glacialis. Stomatidae 5, Anguillulidae, Syngnathidae, Caridae je 1, Scopelidae 2 Species und 3 Larven sp.?; Larven incertae sedis 3 Species. — Man vergl. ebenda G. Herbert Fowler, 201—204.

Hoyle, W. E. Exhibit of, and remarks on a coloured sketch of a specimen of Beryx splendens. Memoirs and Proceedings Literary and Phylosophical Society 51. Proceedings Januar. 29. 1907. Manchester p. XX.

Das in einer farbigen Skizze vorgelegte Exemplar stammt von der Küste der Pyrenaeenhalbinsel.

Hubault, Paul. Le repeuplement des rivières et l'aquarium du Trocadéro. Rev. sci. Paris, sér. 5, 7, p. 73—75. — Salmoniden.

Hussakof, M. Zebrasoma deani, a fossil surgeonfish from the West Indies. New York, N. Y., Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 23, p. 125—126, pl.

Jablonskij, N. L. Der Marka-Kul-See. (Russisch.) Prir. ochota, Moskva, 10, p. 1—14, 11, p. 1—8, 12, p. 1—10.

Jaeger, Alfred. Erwiderung auf die in Heft 7/8 dieses Bandes des Anatomischen Anzeigers erschienene Entgegnung von Frau Reis und Herrn Nußbaum (Krakau): „Zur Physiologie der Schwimmblase der Fische". Anat. Anz. Jena, 30, p. 588—591.

Jaekel, O. Über Pholidosteus nov. gen. die Mundbildung und die Körperform der Placodermen. Berlin, Sitz.-Ber. Ges. natf. Freunde, p. 170—186.

Pholidosteus friedelii wird beschrieben. Auge groß, Kopf- und Halsplatten von Coccosteus abweichend. Nackenlücke weit. Seitenstachel des Spinale ähnlich wie bei Acanthaspis. Unterkiefer mit Articulare, Angulare u. Gnathale, letzteres dem Spleniale homolog, Quadratojugale; Kiemen unter dem Hautpanzer; Schwanz lang peitschenförmig; Basalskelet der Hinterextremität; Pterygopodien. Merkmale welche für das Vorhandensein der Vorderextremitäten sprechen, dieselben wurden unter den „futteralartigen Panzer" verborgen.

Jaquet, M. (1). Description de l'extrémité postérieure du corps anormale chez deux Motella fusca Risso. Bull. Mus. océanogr. Monaco No. 90, 8 p. 1 pl.

2 monströse Exemplare von Motella fusca werden morphologisch und anatomisch untersucht und beschrieben.

— (2). Note sur une forme jeune de Trigla. Bulletin Institut océanographique Monaco No. 102, 1907, 5 p., 1 pl.

Eine junge Trigla sp., von 20 mm Länge, bei Monaco gefangen wird beschrieben.

— (**3**). Considération sur les Scorpénides de la Mer de Nice. Bulletin Institut océanographique Monaco No. 109, December 1907, 48 pgg., 33 fig.

Abbildung der Schuppen u. Otolithen. Mehrere Scorpaeniden sind am Kopfe beschuppt, die Schuppen liegen unter dem dicken Tegument versteckt, in einigen Fällen tragen sie hervorragende Dörnchen. Die Diagnose der Scorpaeniden ist dementsprechend zu ändern. ,,tete avec écailles cachées dans les téguments". Gehörknochen. Verbreitungsgebiet des Sebastes maderensis. Unterschiede und Ähnlichkeiten zwischen Scorpaena und Sebastes.

Ihering, Rodolpho von. Diversas especies novas de peixes Nematognathus do Brazil. Notas prelim. Rev. Mus. Paulista Vol. 1 p. 13—39.

8 nn. spp. in: Rhamdioglanis n. g., Heptapterus, Plecostomus, Otocinclus, Loricaria, Aspidoras n. g., Corydoras 2.

Inghilleri, F. Sulla eziologia e patogenesi della reste rossa delle Anguille. Acquicoltura lombarda, Milano, 6, 1904, p. 1—8, 61—69, 93—100. — Rote Pest der Aale.

Johansen, A. C. Contributions to the biology of the plaice with special regard to the Danish plaice-fishing. 2. The marking and transplantation experiments with plaice in the Danish waters in the years 1903/06. Kjöbenhavn. Medd. Kom. Havunders, Ser. Fiskeri, Bd. 2, 6 pls.

Johnson, Roswell Hill. The individuality and variation of the pyloric caeca of the Centrarchidae. Madison, Trans. Wis. Acad. Sci. 15, Part 2, p. 713—732, 5 pls.

Johnston, H. W. The scales of Salmon. Glasgow, Rep. Fish. Board, 25, p. 54—66, pls. 1—5.

Johnstone, Jas. (**1**). Report on Experiments with Marked Fish during the Year 1906. Rep. Lancashire Sea-Fish Lab. 1906 p. 126—169, 4 maps, 1 fig. Trans. Lipervool biol. Soc. Vol. 21, p. 226—269, 4 maps, 1 fig.

— (**2**). Internal parasites and diseased conditions of fishes. Trans. Biol. Society Liverpool, 21, p. 270—303, pl. 8.

— (**3**). On a myxosporidian infection of Gadus esmarkii. Trans. Biol. Soc. Liverpool, 21, p. 304—308, pl. 9.

— (**4**). Ichthyological notes. (1) An hermaphrodite hake. (2) Gurnard with malformed lower jaw. Trans. Biol. Soc. Liverpool, 21, p. 309—315.

Merluccius hermaphrodit, Trigla gurnardus mit deformiertem Unterkiefer.

— (**5**). The food of fishes. Trans. Biol. Soc. Liverpool, 21, p. 316—327.

Joleaud, L. Notes sur quelques dents de poissons fossiles du Rio de Oro (Sahara occidental.) Bull. Soc. géol. France (4) T. 7 p. 514—516.

Galeocerdo, Sphyrna, Odontaspis, Oxyrhina, Carcharodon, Myliobatis, Diodon, Chrysophrys.

Jolly du Sailly. Repeuplement des eaux douces avec des

Salmonides. Paris, Bul. soc. centr. aquicult. 17. 1905, p. 119—125; 18, 1906 p. 113—120, 145—148.

Jordan, David Starr. (1). Fishes. (American nature series.) New York (Holt), p. XV + 789, 18 col. pls.

— **(2).** A guide to the study of fishes. In two volumes. New York (Holt), 1905, p. XXVI + 624, XXVII + 599. 26 cm.

— **(3).** A review of the fishes of the family Histiopteridae found in the waters of Japan; with a note on Tephritis Günther. (Renamed Velifracta) Washington, D. C. Smithsonian Inst. U. S. Nation. Mus. Proc. 32, p. 235—239.

Histiopterus typus Schlegel (1843), Misaki, Evistias (Jordan 1907) acutirostris Schlegel 1843, Misaki, Evistias (Jordan 1907), acutirostris Schlegel 1843, Yohohama, Quinquarius (Jordan 1907) japonicus Doederlein 1882, Tephritis Günther 1892 chinesische (Pleuronectide) ist 1794 von Fabricius für eine Dijatere. Für Tephritis wird vorgeschlagen Velifracta (sinensis Lacépède) Richardson.

— **(4).** A review of the fishes of the family Gerridae found in the waters of Japan. Washington, D. C. Smithsonian Inst. U. S. Nation. Mus. Proc., 32, p. 245—248.

Familie Gerridae: 1. Xylstaema Jordan u. Evermann 1895 erythrourum (Bloch) 1790. Wakanoura, Oita, Nagasaki. 2. Gerreomorpha Alleyne u. Macleay 1876 japonica (Bleeker) 1857. Wkaanoura, Naha (Uiu-Kiu).

— **(5).** The flying fish problem. American Naturalist Boston, Mass. 41, p. 347—348.

Das zu lösende Problem ist die Beantwortung der Frage: Schlägt der fliegende Fisch mit den Flossen?

— **(6).** The fossil fishes of California, with supplementary notes on other species of extinct fishes. Berkeley, Univ. Cal. Pub. Bull. Dept. Geol. 5, p. 95—144, pl.

Merrianella n. g., Chasmistes, Xynesthes n. g., Rogenio n. g., Etringus n. g., Knightia n. g. je 1 n. sp., Eobrycon n. g., Carcharodon 3 n. sp., Acrodus, Heptranchias, Isurus je 1 n. sp.

Jordan, D. S. and **Herre, Albert Christian (1).** A review of the lizardfishes or Synodontidae of the waters of Japan. Washington, D. S. Smithsonian Inst. U. S. Nation. Mus. Proc. 32, p. 513—524.

Synodontidae: 1. Trachinocephalus Gill 1861 myops Forster 1891: 2. Synodus Gronow 1763 japonicus (Houtuyn) 1782; 3. Saurida Cuvier u. Valenciennes 1849 argyrophanes (Richardson) 1846, S. eso n. sp. Jordan u. Herre 1907, Harpodon Le Sueur 1825 microchir Günther 1878.

— **(2).** A review of the Cirrhitoid fishes of Japan. Washington, D. S. Smithsonian Inst. U. J. Nation. Mus. Proc. 33, p. 157—167.

Cirrhitidae u. Aplodactylidae, Diagnose der Familien; zu ersterer gehören Isobuna n. g., Jordan 1907 japonicus Steindachn. 1883, Cirrhitus Lacépède 1803 marmoratus Lacép. 1801, Cirrhitichthys Bleeker 1856 aureus Schlegel 1843. Zur letzteren zählen die Gattung Goniistius Gill 1862 mit zonatus Cuv. u. Val. 1830, zebra Doederl. 1883.

Jordan, D. S. and **Richardson, Robert Earl (1).** On a collection of fishes from Echigo, Japan, Washington, D. C. Smithsonian Inst. Nation. Mus. Proc. 33, p. 263—266,

Cobitidae: Lefua echigonia, Agonidae: Pallasina eryngia, Gobiidae: Chloea nakamurae.

— **(2).** Description of a new species of killifish, Lucania browni, from a hot spring in Lower California. Washington, D. C. Smithsonian Inst. Nation. Mus. Proc. 33. p. 319—321.

Lucania browni n. sp. Beschreibung der Art; Charakteristik des heimatlichen Wassers.

Jordan, D. S. and **Seale, Alvin (1).** List of fishes collected in the river at Buytenzorg, Java, by Dr. Douglas Houghton Campbell. Washington, D. C. Smithsonian Inst. Nation. Mus. Proc. 33, p. 535—543.

24 Arten aus verschiedenen Familien werden aufgezählt darunter eine neue Gobiide, Glossogobius campbellianus n. sp.

— **(2).** Fishes of the islands of Luzon and Panay. Washington, D. C. Dept. Comm. Lab. Bull. Bur. Fish. 26, (1906), 1907, p. 1—48 + 1—5.

Blenniidae: 2 nn. spp., Platycephalidae: Elates n. g., 1 n. sp., Scorpaenidae: Genadius n. g.; Gobiidae 1 n. g.; 4 nn. spp., Scaridae, Mullidae, Sparidae, Syngnathidae je 1 n. sp.; Serranidae, Apodes je 2 nn. spp.

— **(3).** List of fishes collected at Hong Kong by Captain William Finch, with description of five new species. Davenport, Jowa, Proc. Acad. Sci. 10, 1905, p. 1—17, pl.

Platycephalidae, Carangidae, Pomacentridae, Scyaenidae, Serranidae, Sphyraenidae, Polynemidae je 1 n. sp.

Jordan, D. S. and **Snyder, John Otterbein.** Notes on fishes of Hawaii, with descriptions of now species. Washington, D. C. Dept. Comm. Lab. Bull. Bur. Fish. 26, (1906), 1907, p. 205—218, 2 pls.

Carangidae, Scaridae, Labridae, Serranidae, Stromateidae, je 1 n. sp.

Jordan, D. S. and **Starks, E. Ch. (1).** Notes on fishes from the island of Santa Catalina, southern California. Washington, D. C. Smithsonian Inst. U. S. Nation. Mus. Proc. 32, p. 67—77.

Pediculati, Blenniidae je 1 n. sp., Exocoetidae, Polynemidae, Lampridae, Scombridae, Lepidopidae, Istiophoridae, Xiphiidae, Carangidae, Luvaridae, Pomacentridae, Balistidae, Pleuronectidae, Regalecidae.

— **(2).** Note on Otohime, a new genus of gurnards. Washington, D. C. Smithsonian Inst. U. S. Nation. Mus. Proc. 32, p. 131—133.

Otohime n. g. nahe Chelidonichthys. Typ: Trigla hemisticta. Diagnose der Genera der Trigliden. Japanische Arten.

— **(3).** List of fishes recorded from Okinawa or the Riu Kiu islands of Japan. Washington, D. C. Smithsonian Inst. U. S. Nation. Mus. Proc. 32, p. 491—504.

82 Arten werden unter Mitteilung mehr oder minder ausführlicher

Angaben oder durch bloßes Aufzählen namhaft gemacht, darunter Girella mezina n. sp. aus der Familie der Kyphosidae.

Juday, Chancey (1). Notes on Lake Tahoe, its trout and trout-fishing. Washington, D. C. Dept. Comm. Lab. Bull. Bur. Fish. 26 (1906), 1907, p. 133—146.

— **(2).** A study of Twin lakes, Colorado, with especial consideration of the food of the trouts. Washington, D. C. Dept. Comm. Lab. Bull. Bur. Fish. 26, (1906), 1907, p. 147—178.

Juillerat, Eug. Etude sur le Saumon de Calefornie en eau close et aperçu sur son élevage. Paris, Bul. soc. nat. acclim. 52, 1905, (1906), p. 305—309.

Iversen, Thor. Fiskeforsog i Finmarken sommeren 1906. Aarsb. Norges Fiskerier, Bergen, p. 309—350, 2 Karten.

Fischerei-Versuche an der Küste Finmarkens im Sommer 1906.

Kämmerer, Paul. Bastardierung von Flußbarsch (Perca fluviatilis L.) und Kaulbarsch (Acerina cernua L.) Archiv Entwicklungs-Mechanik 23, p. 511—551, 2 Taf.

Perca fluviatilis ♂ × Acerina cernua ♀ und umgekehrt. Charakter der Bastarde: Flossen, Färbung, Zeichnung, Zahl der Schuppen und Flossenstrahlen. Die Variabilität der Kreuzungsprodukte ist groß, auch intra-individuell d. h. paarige Organe sind bei demselben Individuum rechts u. links verschieden. Vorkommen der Mischlinge in der freien Natur, sie sind meist positiv photo- und helio- und thigmotaktisch. — Acerina cernua × A. schraetser, Perca fluviatilis × A. schraetser, Perca fluviatilis × Lucisperca sandra, Aspro zingel × Cottus gobio, Laichform, Eintritt der Geschlechtsreife. Bedeutung der Hochzeitsfarben der Männchen. Einfluß der Temperatur auf die Entwicklung der Eier. Die postembryonale Entwicklung dauert nach dem Ausschlüpfen etwa 3 Monate.

Kampen, P. N. van (1). Über zwei Scomber-Arten des Indischen Archipels. Buitenzorg, Bull. Dép. Agric. Indes Néerl. 8. p. 1—8, 1 Taf.

Im Indischen Archipel kommen die folgenden Arten vor: 1. Sc. kanagurta Cuv., C. V., Klunz., Fowler = loo C. V. Blkr. = microlepidotus Day, Rüpp. = chrysozonus Rüpp. = molluccensis Blkr., = reani Day; 2. Sc. negleotus n. n. (= kanagurta Blkr., Kner nec Cuv., = brachysomus Day nec Blkr.; 3. Sc. brachysomus Blkr.

— **(2).** Galeocerdo fasciatus n. sp. aus dem Indischen Archipel. Buitenzorg, Bull. Dép. Agric. Indes Néerl. 8. p. 9—12.

Die bei Batavia gefangenen neue Art wird beschrieben.

— **(3).** Kurze Notizen über Fische des Java-Meeres. Batavia, Nat. Tijdschr. 67, p. 120—124.

Histiophoridae von Batavia, Rhinodon typicus Sm. Nahrung.

Kapelkin, W. Die biologische Bedeutung des Silberglanzes der Fischschuppen. Biol. Centralbl. 27, p. 252—256.

Der Glanz ist abhängig von dem Vorhandensein von Guaninokalk auf den Schuppen und in der Haut. Verteilung des Silberglanzes auf dem Körper, Verhältnis der Stärke des Glanzes zur (schmalen)

Gestalt des Fisches. Der Glanz ist als Anpassung an die Lichtbrechung des Wassers ein Schutzmittel.

Kappers, C. A. Untersuchungen über das Gehirn der Ganoiden Amia calva und Lepidosteus osseus. Abhandl. Senckenb. Naturf. Ges. Frankfurt a. M. 30, p. 447—500, 6 Figg., Taf. 18.

Kappers, C. A. A. und **Theunissen, W. F.** Zur vergleichenden Anatomie des Vorderhirns der Vertebraten. Anatomischer Anzeiger Jena, 30, p. 496—509.

Das Vorderhirn von Petromyzon zerfällt in einen supraventriculären und einen subventrikulären Abschnitt, weil der obere Teil der Vorderhirnwand nach innen umgeschlagen ist; die Commissura anterior liegt dorsal. Der Ursprung der Taenia (Tractus olfacto-habenularis) liegt größtenteils oberhalb und seitlich des Ventrikels, die Taenia selbst sammelt sich supraventricular in der medialsten Lippe. Eine Verdickung des Vorderhirnbodens als Corpus striatum ist kaum ausgebildet. Vergleiche mit Chimaera monstrosa, Amia calva, Galeus canis.

Karakasch, N. L. Le crétacé inférieur de la Crimée et sa faune. (Russisch). St. Peterburg, Trav. Soc. nat. Sect. géol. 32, 5, p. 1—442, 454—482; Rés. franc. p. 443—453, 28 Taf. — Gyrodus picteti n. sp.

Kaskarov, D. N. Das Skelet der Siluroidei. Moskva, Russisch. Trd. sravnit.-anatom. Inst. Univ. 1—5, p. 1—91, mit Taf. 1. Vgl. auch Moskva, Zap. Univ. 22.

Kawraiskij, F. F. Die Störarten der Kaukasusländer. (Russisch.) Tiflis. (Kaukas. Museum), p. 2 + XII + 78, Deutsch. 2 + XII + 52, 14 Taf.

Keith, A. und **Martin Flack.** The form and nature of the muscular connections between the primary divisions of the vertebrate heart. Journal Anat. Phys. London Vol. 41. p. 172—189.

Vorhofsmuskulatur und Ventrikelmuskulatur bei Scyllium, Salmo.

Kendall, William Converse s. Evermann, B. W. u. W. C. Kendall.

Kerr, J. G. (1). The development of Polypterus senegalus Cuv. (In) The Work of John Samuel Budgett, J. S. Mem. Vol. Cambridge, p. 195—284, Taf. 13—15.

Frühe Entwicklungsstadien werden geschildert; eine Chordarinne wird gebildet; die Hypochorda, welche als rudimentär gewordene Chorda gedeutet werden kann, geht an beiden Enden in das Entoderm über; Zellen derselben mit winzigen Vacuolen. Ausführliche Entwickwicklungsgeschichte des Darmkanals: Mundhöhle, secretorisches Epithel der Haftorgane, Lunge, Pancreas, Leber, Vorniere, Kiemen, Aorta, Venensystem, Chondrocranium, Gehirn, Epiphyse, Cerebellum, Telencephalon, membranöses Pallium, Geruchsorgane, Gliedmaßen, Harn- u. Geschlechtsorgane, Vorniere. Das Ergebnis der Untersuchung wird in 48 Sätze zusammengefast.

— **(2).** The development of Polypterus. Proc. R. Phys. Soc. Edinburgh, 17, p. 73—75.

Vorläufige Mitteilung über die vorhergehende Abhandlung.

Kishinouye, Kamakichi (1). Hompo ni sansuru 3 shu no Amadai. Dobuts. Z. Tokyo, 19, p. 56—60.

Die 3 Latilusarten Japans. Latilus ruber, auratus nn. spp.

— **(2).** Homposan Kurodai Zoku no uwo 4 shu. Dobuts Z. Tokyo, 19, p. 326—329.

Die 4 japanischen Arten der Gattung Sparus. S. chrysopterus. n. sp.

— **(3).** Notes on the natural history of the Sardine. Tokyo, J. Imp. Fish. Bur. 14, p. 71—105, pls. 13—21.

Clupea 3 nn. spp., Engraulis koreanus n. sp.

Kittler, O. Über die Zucht von Pyrrhulina filamentosa Cuv. et Val. Wochenschr. Aquar.-Terr.-Kunde Jahrg. 4, p. 545—546.

Kuiper, Taco. Untersuchungen über die Atmung der Teleostier. Arch. ges. Physiol. Bonn, 117, p. 1—107, 1 Taf.

Barbus fluviatilis s. plebejus, Telestes muticellus, Carassius auratus. Biologie dieser Fische, regelmäßige oder normale Atmung, Einfluß, den die Atmungsbewegungen von ihnen gesetzten physischen Widerständen empfinden, Einfluß des Gasgehaltes des Wassers. Atmung außerhalb des Wassers. Die Änderungen der Atmung bei unveränderter Wassertemperatur. Atmungsreflexe; Wirkung mechanischer und elektrischer Tast- und Schmerzreize. Allgemeine Schlußfolgerungen.

Knipowitsch, N. (1). Zur Ichthyologie des Eismeeres. Die von der Russischen Polar-Expedition im Eismeer gesammelten Fische. St.-Peterburg, Mém. Ac. Sc. Ser. 8, 18, 5, p. 53, 2 Taf. — Cottidae nn. spp.

— **(2).** Ichthyologische Untersuchungen im Eismer. I. Lycodes und Lycenchelys. Mémoires Académie impérial. des sciences de St.-Petersburg. Ser. VIII Vol. XIX No. 1 Petersburg 1906 p. 1—130.

245 Exemplare Lycodes, 21 Lycenchelys, welche im ganzen zu 12 Arten (darunter 3 neue Arten, 2 neue Varietäten und 3 neue Formen) gehören. Die Nova sind Lycenchelys sarsi u. septentrionalis, Lycodes rossi f. typica, megalocephala, intermedia, subarctica, Lycodes maris albi n. sp., L. attenuatus n. sp., L. vahli Reinhardt var. n. septentrionalis.

Köhler, W. Beiträge zur Biologie der Ophiocephalidae (Schlangenkopffische). Blätter Aquarienkunde Magdeburg, 18, p. 13—16, 21—25.

Koken, Ernst. Über Hybodus. Geologische und palaeontologische Abhandlungen Jena, IX p. 261—275 = Heft 4, p. 1—18, 4 Taf.

Die Hai-Gattung Hybodus wird nach einem 2 m langen völlig unverletzten Hybodus hauffianus und nach Berücksichtigung älterer Funde geschildert. Körperform, Haut, dermale Sinnesorgane, Bezahnung, Kopfskelet, Lippenknorpel, Wirbelsäule, unpaare Flossen, Brustflosse, Beckenflosse.

Kolff, W. Sulla fisiologia del cuore dei pesci Teleostei. Roma, Rend. R. Acc. Lincei, 16, p. 479—490.

Kolmer, Walter. Zur Kenntnis der Riechepithelien. Anatomischer Anzeiger, Jena, 30, p. 513—517.

Gobio, Scardinius, Silurus. Der feinere Bau der Riechzellen wird mit Hilfe der Ramonschen Silberreduktionsmethode untersucht. Die Zellen sind morphologisch variabel, haben wohl auch verschiedene physiologische Funktion.

Kolombatovic, G. Contribuzione alla fauna dei vertebrati della Dalmazia. Pesci. glasnika Naravosl. Druzt. Zagreb, 19, p. 1—8.

Kolster, Rud. (1). Über die Magenschleimhaut von Centrophorus granulosus. Anat. Hefte, Wiesbaden, Abt. 1, 33, p. 491—511, mit 2 (1) Taf.

Das Oberflächenepithel besitzt acidophil granulierte Becherzellen. Den etwaigen Einwurf, sie seien parasitäre Coccidienzellen, sucht der Autor zu widerlegen.

— **(2).** Weitere Beiträge zur Kenntnis der Embryotrophe. 1. Die Embryotrophe bei den Lophobranchiern. Anat. Hefte, Wiesbaden, Abt. 1, 34, p. 401—427, 2 Taf.

Nerophis ophidion: Der Eierträger des Männchens ist nur zeitweise vorhanden, er steht in offener Verbindung mit dem Wasser und enthält 2 oder 4 Reihen Eier. Epitheleinstülpungen und Drüsenbildungen fehlen. — Siphonostoma dumerilii, S. typhle: Die Bauchhautfalten sind stets vorhanden. Die Eier liegen nicht bei allen Arten in Nischen. — Hippocampus brevirostris hat einen geschlossenen Brutsack; der Eingang desselben liegt hinter dem After. — Die Embryonen verschlucken die zwischen den Eiern und der Brutsackwand gelagerte fetthaltige Masse und absorbieren dieselbe. Der flüssige Inhalt des väterlichen Brutsackes ersetzt das von den Eiern der übrigen Teleostier aufgenommene Wasser, das ergibt sich aus dem Vorhandensein eines perivitellinen Raumes. — Die Zuführung von Erythrocyten oder deren Derivate spielt eine dominierende Rolle.

Korotneff, A. Die Comephoriden des Baikalsees (Wissenschaftliche Ergebnisse einer Zoologischen Expedition nach dem Baikalsee etc. 2. Lief.) Kiev und Berlin, 1905, (Russisch) p. 1—30 und deutsch. Rés. 31—39, 3 Taf. 32 cm.

Monographische Bearbeitung der Gattung. Comephorus, C. baicalensis, C. dybowskii n. sp. Anatomische Beschreibung. Biologie, Systematik, Anatomie.

Kuliabko, A. A. Anwendung der künstlichen Zirkulation am abgeschnittenen Fischkopf. Russisch. St. Peterburg, Memoires Académie impériale des Sciences, St. Pétersbourg (Ser. 8), 20, 7, 1907, 22 pgg. 2 Taf.

Künstler, J. Observations sur l'Amiurus nebulosus. Paris, Compte Rendu soc. de Biologie 62, p. 922—924; Réun. biol. Bordeaux, p. 61 —63. — Biologie.

Kyle, H. M. (1). Memorandum über die internationalen Schollenmessungen mit besonderer Berücksichtigung der Methoden, welche statistische Angaben behandeln. Cons. perman. intern. Explor. Mer. Proc.-Verb. Vol. 7 p. 83—103.

— (2) s. Petersen, C. G. Joh., W. Garstang u. H. M. Kyle.

Labailly, C. Sur les Hématozoaires nouveaux parasites de la Barbue (Bothus (Bothus rhombus L.) Paris, C. R. soc. biol. 59, 1905, p. 304.

Lafite-Dupont. Recherches sur l'audition des Poissons (Réunion biol. Bordeaux). C. R. Soc. Biol. Paris, T. 63, p. 710—711.

Mustelus, Torpedo, Trigla, Gunnellus, Balistes, Mullus, Solea nehmen rhytmische (Stimmgabel-) Töne nicht wahr. Die Knochenfische sind empfindlich für Lärm und Geräusche, die Knorpelfische nicht.

Laloy, L. La couleur des poissons et la sélection naturelle. Rev. scient. (5) T. 8 p. 809—810. Referat über Popoff: Biolog. Centralblatt XXVI 1906.

Landaire, F. L. On the Place of Origin and Method of Distribution of Taste Buds in Ameiurus melas. Amer. Ass. Adv. Sc. Science N. S. Vol. 25 p. 735—736; Journ. comp. Neurol. Psychol. Granville, Vol. 17, p. 1—66, 1 Taf., 4 fig.

Die Schmeckorgane sind in verschiedenen Gruppen angeordnet, ihre Innervierung, ihr Auftreten in den einzelnen Regionen der Mund- und Kiemenhöhle werden angegeben. Bedeutung der Gruppierung für die Bedürfnisse der Ernährung.

Lauppe, L. Beiträge zur Biologie von Badis badis. Wochenschr. Aquarienk. Braunschweig, 4, p. 570—571.

Lavauden, Louis. Repeuplement en Salmonides des cours d'eau de montagne. Paris, Bul. soc. centr. acquicult. 17, 1905, p. 191—198.

Lavollée, G. Contribution à l'étude du Poisson Chat, son acclimatisation dans le réservoir de Saint-Fargeau (Yonne). Paris, Bul. soc. centr. aquicult. 18, 1906, p. 289—298.

Lebedincev, A. A. u. **Eglit, P. J.** Das Laichen der kleinen Maräne (Coregonus albula L.) in dem Pestovo-See im Jahre 1907. (Russisch.) Vest. rybopromyšl. St. Peterburg, 22, p. 536—546.

Léger, Louis (1). Sur la présence d'un Trypanoplasma intestinal chez les Poissons. Paris, C. R. soc. biol. 58, 1905, p. 511—513.

— (2). Argules et Salmôniculture. Paris, Bul. soc. centr. aquicult. 18, 1906, p. 41—47.

— (3). Le laboratoire de pisciculture de l'Université de Grenoble, son role et son fonctionnement. Annales Université Grenoble, 19, p. 103—113.

Bericht über die Einrichtung, Ziele und Aufgaben der Fischzuchtanstalt. Veröffentlichungen derselben.

Léger, L. et Hesse, E. Sur une nouvelle myxosporidie parasite de la Sardine. Paris, C. R. Acad. sci. 145, p. 85—87.

Clupea pilchardus Walb. = Alosa sardina Cuv. ist befallen von Coccomyxa morovi Léger u. Hesse.

Legros, R. Sur quelques cas d'asyntaxie blastoporale chez l'Amphioxus. Mitth. zool. Stat. Neapel Bd. 18. p. 440—534, 6 fig. Taf. 8, 9. — Genese des Mesoblastes.

Leonhardt, E. (1). Die Plötze (Leuciscus rutilus L.) Fischereizeitung Neudamm, 10, p. 1—6, 22—24. — Monographische Bearbeitung.

— (2). Der Werdegang eines Speisekarpfens. Natur u. Haus. Jahrg. 16. p. 24—27, 1 fig.

Populäre Schilderung.

— (3). Tetragonapterus rubropictus Berg. Natur u. Haus, Jahrg. 15. p. 115—117, 1 fig.

Lépinay, S. Psychologie des Poissons. Quelques anecdotes. Bul. Muséum, Paris, p. 476—479.

Leriche, Maurice (1). Sur la faune ichthyologique et sur l'âge des faluns de Pourcy (Marne). Paris, C. R. Acad. sci. 145, p. 442—444.

Vertreter der Labridae, Lepidosteidae, Amiadae, Carchariidae, Lamnidae, Myliobatidae, und Pristidae wurden bestimmt.

— (2). Contribution à l'étude des poissons fossiles du nord de la France et des régions voisines. (Thèse fasc. sci. Lille), 1906 (430, av. fig. pls. et atlas). Auch: Lille, Mém. soc. géol. 5, 1906, p. 1—430.

Levander, K. M. (1). Om larver af Dibothriocephalus latus L. hos insjölax Meddelanden pro fauna et flora fennica 1906 p. 93 u. 196.

Salmo lacustris ist der Wirt.

— (2). Smärre zoologiska notiser Meddelanden pro fauna et flora fennica 1906 p. 74—75 u. 196.

Lota vulgaris; in der Leber Triaenophorus nodulosus Pall.; im Bauchfell, Dibothriocephalus latus und Abothrium rugosum; auch Ascaris wird in der Leber der Quappe gefunden.

Levi, Ett. Contributo anatomo-comparativo alla conoscenza dei tratti tetto-bulbari. Studio critico e sperimentale. Riv. Pat. Nerv. Ment. Firenze 12. p. 113—148. F. 5—8.

Chimaera. Die Fasern des Tractus tecto-bulbaris.

Linko, A. K. Untersuchungen über das Plankton des Barents-Meeres. (Russisch). St. Peterburg, Comité zur Unterstützung der Küstenbewohner des russischen Nordens, p. 2 + 245 + 1. 30 cm.

Linstow, v. Zwei neue Distomum aus Lucioperca sandra der Wolga. St. Peterburg, Ann. Mus. zool. Ac. Sc. 12, p. 201—202.

Linton, Edwin (1). Note on the habits of Firasfer affinis. Amer. Nat. Boston, Mass. 41, p. 1—4.

Biologische Beobachtungen an Fierasfer affinis und seinem Wirt. Stichopus moebii.

— (2). Notes on Calyptrobothrium, a cestode Genus found in the Torpedo. Proceedings U. St. Nationalmuseum Washington XXXII, 1907, p. 275—284.

Tetranarce occidentalis ist von obengenanntem Parasit befallen.

— (3). A Cestode parasite in the flesh of the butterfish. Washington D. C. Dept. Comm. Lab. Bull. Bur. Fish. 26, 1906, p. 111—132, 2 pl.

Lloyd, R. E. (1). Contributions to the Fauna of the Arabian Sea, with descriptions of new Fishes and Crustacea. Rec. Ind. Mus. Calcutta, 1 pt. 1, p. 1—12.

Ophididae, Triglidae, Pleuronectidae, Plagiostomi nn. spp.

— (2). Notes on a collection of marketable fish from Akyab, with a description of a new species of Lactarius. Rec. Ind. Mus. Calcutta, 1, p. 219—230, 1 pl.

Lactarius burmanicus n. sp. Selachier 7, Teleostier 62 Arten.

— (3). Nudiclava monacanthi the type of a new Genus of Hydroids parasitic on Fisch. Rec. Ind. Mus. Calcutta, 1 pt. 4, p. 281—289, with 2 pls.

Nudiclava monacanthi n. sp. schmarotzt auf Monacanthus tomentosus des indischen Oceans.

Lönnberg, Einar (1). Fishes. Sjöstedts Kilimandjaro - Meru Expedition, 5. Upsala, p. 7.

Barbus macropristis n. subsp. meruensis, B. usambarae n. sp., Petersius tangensis n. sp., Fundulus palmquisti n. sp.

— (2). Fische. Ergebnisse der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise 1892—93. Lfg. 8 No. 6. Hamburg (L. Friederichsen u. Co.), Bd. I. 1896—1897. 16 Seiten, 1 Taf.

46 Arten, darunter 1 n. sp. u. 10 für das Gebiet neue Arten werden beschrieben. Etmopterus paessleri.

Unter zahlreichen nicht bestimmbaren Jugendformen wurde Macruronus magellanicus n. sp. gefunden.

— (3). Tonfisk fangad i Bohuslän. Fauna och Flora, Uppsala, 2, p. 180.

Tunfischfang.

— (4). Tonfiskar och makrillar. Sv. Fisk. Tidskr., Uppsala, 16, p. 129—134 with pl.); Fauna och Flora, Uppsala, 2, p. 197—201, pl.

Tunfische und Macrelen.

— (5). Silfvertorsken, Gadiculus argenteus. Fauna och Flora, Uppsala, 2, p. 208—211, pl.

Löns, Hermann. Beiträge zur Landesfauna. 4. Hannovers Süßwasserfische. Hannover, Jahrb. Prov. Mus. 1906—1907, 1907 p. 88—94.

Lo Bianco, Salvatore. L'origine dei barbigli tattili nel genere Mullus. Rend. Accad. Lincei (5) Vol. 16. Sem. 1 p. 577—586, 8 fig.

Lochner von Hüttenbach. Die Laichzeit der Coregonen im bayerischen Teil des Bodensees im Spätherbst 1906. Allg. Fisch. Zeitg. Jahrg. 32. p. 76—77.

Die Witterung ist von bedeutendem Einfluß.

Lohmeyer, Carl. Übersicht der Fische des untern Ems-, Weser- und Elbgebiets. Bremen, Abh. natw. Ver., 19, p. 149—180.

Es werden 91 Arten aufgezählt unter Angaben über Laichzeit, Örtlichkeit des Vorkommens, wirtschaftliche Bedeutung. Sodann folgt ein berichtigter Abdruck des im Jahre 1795 von Seetzen aufgestellten Verzeichnisses der Jeverschen, Oldenburgischen und Ostfriesischen Fische: 133 Arten, unter welchen 58 Hochseefische sind, während 13 Süßwasser-Arten irrtümlich angeführt sind.

Lombroso, Ugo. Über einige besondere Regulationsvorgänge

der Atmungsbewegungen bei Knochenfischen. Archiv ges. Physiol. Bonn, 119, p. 1—28. (5411).

Der normale Atmungsmechanismus der Teleostier Telestes muticellus und Barbus fluviatilis wird geschildert. Die Folgen verschiedener experimentell dargestellter mechanischer Änderungen im normalen Zyklus der Atembewegung wurden festgestellt. Die Änderungen waren: Stenose der Mundöffnung, Stenose der Kiemendeckelspalte, Insuffizienz der ersteren wie der letzteren Ergebnisse. Die Bewegung des Unterkiefers ist funktionell von jener des Kiemendeckels abhängig. Der Atmungsapparat zeigt eine zweckmäßige Anpassung an die experimentell geschaffenen neuen Verhältnisse.

Lühe, Max. Die Laichstätte unserer Aale. Königsberg; Schr. physik. Ges. 48, p. 88—91.

Referat über Johs. Schmidt, Contributions of the Life-history of the El. Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. Rapports et Precès-verbaux 5. 1906. p. 137—274.

Lupu, Hélene. Note sur le Cobitis fossilis. Ann. scient. Univ. Jassy T. 4 p. 165—172, 3 Fig.

Der Darm zerfällt in drei Abschnitte, der vordere verdauende Abschnitt ist reich an Becherzellen, in mittleren verschwinden die Schleimhautfalten, die Epithelzellen werden niedriger, die Blutgefäße sind reich entwickelt; der hintere Abschnitt dient der Atmung, welche durch die zwischen die platten Zellen des einschichtigen Epithels eindringenden Capillaren vermittelt wird. Untersuchung der aus dem Darm entleerten Gase.

Luther, A. Abramidopsis buggenhagii Bloch fran Haapavesi. Helsingfors, Meddelanden Societas pro Fauna et Flora Fennica 31. 1906, p. 31—32 und 211. Abramidopsis buggenhagii Bloch aus Haapavesi.

Mc Atee, Waldo Lee s. Eigenmann, C. H. u. W. L. Mc Atee.

Mc Gill, Caroline (1). The Structure of Smooth Muscle of the Intestine in the contracted Condition. Vorläufige Mitteilung. Anatomischer Anzeiger 30. p. 426—433. 5 Figg.

Necturus. Glatte Muskulatur u. ihre Entstehung und ihr Verhalten bei Kontraktionen.

— **(2).** The syncytial structure of smooth muscel. American Journal Anatomy Vol. 6. Anat. Rec. p. 91—92. s. (1).

Mc Colloch, Allan R. The results of deep sea investigation in the Tasman Sea. 2. The Expedition of the „Woy Woy". Fishes and Crustaceans from eight hundred fathoms. Sydney, N. S. W. Rec. Austr. Mus. 6, p. 345—355, 3 pls. — Hoplichtyidae, Macrucidae nn. spp.

Mc Intosh, W. C. (1). Notes from the Gatty Marine Laboratory, St. Andrews. No. 28. Ann. Mag. Nat. Hist. London, 20, p. 169—184, pls. 6 u. 7.

1. On a Porbeagle thark with a large suboral Aperture; 2. On ate of the Ling: Molva molve L.

— (2). Ichthyology in Japan. Zoologist (4) Vol. 11. p. 450—452.

— (3). Scientific Work in the Sea-Fisheries. Zoologist (4) Vol. 11. p. 201—220, 247—266.

Maier, H. N. Altersbestimmung bei Fischen. 1. Meeresfische. Allg. Fisch. Zeitg. Jahrg. 32 p. 26—32, 7 fig.

Pleuronetes platessa, P. microcephalus: Altersbestimmung nach den Ringen der Schuppen, den Otolithen, sowie nach der Meßmethode.

Mandée, Rudolf (1). Poecilia reticulata, Peters. Natur u. Haus, Jahrg. 16. p. 42—45, 1 fig.

— (2). Die Labyrinthfische (Labyrinthici). 2. Zucht, Pflege und Fortpflanzung. Natur u. Haus Jahrg. 15. p. 311—315, 1 fig.

Mangold, Ernst. Über das Leuchten der Tiefseefische. Archiv gesamte Physiologie, 119, p. 583—601.

Maurolicus pennantii lebend beobachtet. Die Ergebnisse werden mitgeteilt unter Berücksichtigung der Literatur. Anordnung u. Struktur der Leuchtorgane bei Scopeliden. Theorie der Funktion der Leuchtorgane. Nervöse Versorgung des Organs. Wirkung von Giften auf leuchtende Organismen, Lichtempfindlichkeit des Maurolicus, Wanderungen der Tiefseeformen nach höheren Meeresschichten.

Maréchal, J. Sur l'ovogénèse des Sélaciens et de quelques autres Chordates. Premier memoire: morphologie de l'élément chromosomique dans l'ovocyte 1 chez les Sélaciens, les Téléostéens les Tuniciers et l'Amphioxus: Cellule 24. p. 1—239. 11 Taf.

Die Reifung des Eies bei Amphioxus, Petromyzon, Scyllium, Pristiurus, Trigla, Gasterosteus bis zur Bildung der Oocyte 1. Ordnung. Déconcentration und Réconcentration der Chromosomen. Individualität der Chromosomen. Die Synapsis als Vorbereitung für die Reduktion der Chromosomen. Bei allen untersuchten Arten sind die einzelnen Stadien homolog.

Martin, J. W. The Fauna of Glencairn. 3. The Fishes. Trans. Journ. Proc. Dumfriessh. Galloway nat. Hist. antiq. Soc. Vol. 18. p. 30—34.

Matthew, G. F. New Genus and a New Species of Silurian Fish-Trans. R. Soc. Canada (3) Vol. 1. 4 p. 7—12, 1 pl.

Ctenopleuron n. g., nerepisence n. sp.

Mawas, J. s. Policard, A. u. Mavas.

Mawson, J. and **Woodward, A. S.** On the Cretaceous formation of Bahia (Brazil), and on Vertebrate fossils collected therein. London, Quarterly Journal Geol. Soc. 63, p. 128—138, 6—9.

Chiromystus mawsoni Cope, Diplomystus longicostatus, D. sp., Megalurus mawsoni Woodw., Belonostomus carinatus n. sp. Lepidotus mawsoni Woodw., Mawsonia n. g., gigas n. sp., Acrodus nitidus Woodw.

Mazza, Felice (1). Sulle branchie supplementari di alcuni Ciprinodontini. Atti del congresso dei Naturalisti italiani (Settembre 1906), Milano, 1907, p. 615—621) 3 tav.

Lebias, Girardinus, Jenynsia, Orestias besitzen eine dem 1. Kiemen-

bogen am dorsalen Ende ansitzende Ergänzungskieme. Dieselbe wird beschrieben.

— (2). Sul grado di sviluppo delle cellule germinali in quelle Anguille distinte a Cagliari col nome di Filatrotas. Atti del congresso dei Naturalisti italiani (Settembre 1906), Milano, 1907, p. 622—631, 3 tav.

Anguilla; die Keimdrüsen. Aale von 24–25 cm können wie die älteren ein Hochzeitskleid tragen, obgleich die Keimdrüsen noch nicht entwickelt sind. Das Fächerorgan ist für das ♂ nicht charakteristisch, da bis zu 36 u. 38 cm jeder Aal es besitzt. Bis zu seiner Verwandlung in ein bandförmiges Organ entwickeln sich Hoden und Ovarien parallel. Ihre Elemente sind noch nicht differenzierte Keimzellen. Aale mit Fächerorganen finden sich im Meer und fern davon.

Mazzarelli, Guiseppe (1). Per gli studi di Acquicoltura in Italia. Acquicoltura lombarda, Milano, 5, 1903, p. 81—85.

— **(2).** La mortalità degli Agoni. (Alosa finta Cuv.) nel lago di Lugano. Relazione. Acquiroltura lombarda, Milano, 6, 1904, p. 157—167.

— **(3).** Intorno alle diverse dimensioni assumono i Pesci negli allevamenti. Acquicoltura lombarda, Milano, 6, 1904, p. 313—316.

Verschiedene Größen, welche die Fische bei der Aufzucht erreichen.

— **(4).** La pesca degli Agoni (Alosa finta) con la canna durante il periodo di frega oovero su l'eterna quistione del lago di Como. Considerazioni. Revista mensile di Pesca, Milano, 9, p. 271—278.

Meek, S. E. (1). Synopsis of the fishes of the great lakes of Nacaragua. Chicago, Ill. Field Columb. Mus. Pub. Zool. Ser. 7, No. 4, p. 97—132.

Charakteristik der Seen. Bestimmungstabellen der darin vorkommenden Familien und Gattungen. Neue Arten gehören den Gattungen Rhamdia, Astyanax, Bramocharax, Dorosoma, Melaniris, Pomadasis, Cichlasoma an. Zusammen 35 Arten darunter 8 nn. spp. mit 1 n. subgen. Erythrichthus (Cichlasoma).

— **(2).** Notes on fresh-water fishes from Mexico and Central America. Chicago, Ill. Field Columb. Mus. Pub. Zool. Ser. 7, No. 5, p. 133—157.

Gobiesocidae 1 n. sp., Gobiidae 1 n. sp., Cichlidae 2 n. sp., Siluridae und Poecilidae 2 nn. spp. zusammen 87 Arten, darunter 7 nova.

Meissner, Walerian. Neue Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Schultergürtels der Acipenseriden. Zool. Anz. Leipzig, 32, p. 465—468.

Untersucht wurden Acipenser ruthenus, A. nudiventris (= shypa), A. stellatus, shenorhynchus, güldenstaedtii u. Pseudoscaphirhynchus kaufmanni, sie weisen wesentliche Unterschiede im Bau des Schultergürtels auf. Derselbe ist beweglich, ein besonderer unpaarer Hautknochen ist vorhanden. Interclavicula (= Episternum) ferner ist ein M. trapezius vorhanden. Für A. sturio wird der alte Gattungsname Sturio vorgeschlagen, für die anderen ist Acipenser beizubehalten.

Mencl, Emanuel (1). Erwiderung auf „Berichtigendes" von Ruzicka. Arch. mikr. Anat. 70, p. 170—172.

Verf. weist Angriff betr. seiner 1902 veröffentlichten Arbeit zurück.

— (2). Über das Negativbild der „tigroiden Achsen" im Lobus electricus am Fibrillenpräparat. Anat. Anz. Jena, 30, p. 624—630.

Torpedo. Die Ganglienzellen des Lobus electricus des Gehirns enthalten zwei äußere Fibrillenschichten, die spiralige „Verdichtung" von Neurofibrillen, und eine innere Neurofibrillenmasse. Tellos Befunde werden bestätigt. Einfluß der tigroiden Substanz auf die Neurofibrillen.

Meschinelli, L. L'Ameiurus nebulosus L. S. nel Vicentino. Rivista mensile di Pesca, Milano, 9, p. 49—50.

Mesnil, F. s. C a u l l e r y , M. u. M e s n i l.

Messing, S. V. Quelques données sur la question des voies optiques chez les poissons osseux. Russisch. Mém. Ac. sc. St. Peterburg, Ser. 8, 20, 10, p. 18. 2 Taf.

Miall, L. C. The Sirenoid Ganoids with a description of the British fossil teeth of Ceratodus. 2. (Postscript) London, Monogr. Palaeont. Soc. 61, p. 33.

Ceratodus polymorphus = C. latissimus.

Miller, Newton. The fishes of the Montagua river, Guatemala. New York, N. Y. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 23, p. 95—123.

Cichlasoma 3 nn. spp.; Thyrina 1 n. sp.

Milroy, T. H. (1). Chemische Veränderungen in den Muskeln des Herings während der Fortpflanzungstätigkeit. (7. Intern. Physiol. Kongr. Heidelberg.) Zentralbl. Physiol. Bd. 21. p. 476. München. med. Wochenschr. Jahrg. 54, p. 2156.

Männliche Exemplare sind reicher an basischem (Diaminosäuren) Stickstoff als weibliche.

— (2). The Food Value of the Herring. 25 th. ann. Rep. Fish Board Scotland Pt. 3. p. 197—208.

Miranda, Ribeiro, A. de. Fauna Braziliense. Peixes. 1. Arch. Mus. Rio de Janeiro, 14, p. 35—128.

Mitropoliskii, S. Kurzer Bericht über die Tätigkeit des ichthyologischen Laboratoriums in Astrachan während der Jahre 1906 u. 1907. (Russisch). Vest. rybopromysl., St. Peterburg, 22, p. 559—569.

Mocquard, F. Sur l'incubation des oeufs de poisson en eau libre. Paris, Bul. soc. centr. acquicult., 17, 1905, p. 1—11.

Monti, Rina. Le condizioni favorevoli alla Piscicultura nei laghi Ossolani e Valdostani. Acquicoltura lombarda, Milano, 5, 1903, p. 177—182.

Montuori, A. s. D i a m a r e , V. u. M o n t u o r i , A.

Morris, Earl Leonard s. S t a r k s , E. C. u. E. L. M o r r i s.

Moser, Fanny. Beschreibung einer Duplicitas anterior der Bachforelle und Besprechung der Theorie von Fr. Kopsch über Bildung des Wachstumszentrums für Rumpf und Schwanz. Anatomischer Anzeiger, 30, p. 33—52, 81—106.

Die untersuchte Bachforelle besaß zwei Aorten, drei Vornierengänge, ebensoviel Wimpertrichter und verkümmerte Vornierenkammern aber keinen Glomerulus. Die Duplicitas anterior ist stets auf eine doppelte Anlage zurückzuführen; die Concrescenztheorie sowie die Theorie von Kopsch werden verworfen.

Muratet, L. s. Sabrazès u. Muratet.

Muddula, A. La pesca nel compartimento marittimo di Ancona. Rivista mensile di Pesca, Milano, 9, p. 202—214.

Neudörfer, Arthur. Versuche über die Anpassung von Süßwasserfischen an Salzwasser. Arch. Entw.-Mech. Leipzig, 23, p. 566—578.

Die Grenze der Anpassungsmöglichkeit liegt bei einer Salzlösung, deren Gefrierpunkt in der Nähe von 0,1 liegt. Die Kiemen von Petromyzon planeri, Acipenser ruthenus, Esox, Carassius, Cyprinus sind durchlässig für Salze, die von Anguilla nicht. Anguilla verträgt die Versetzung in Seewasser. Der osmotische Druck der Körperflüssigkeit ist — Anguilla ausgenommen — abhängig von dem Druck der Umgebung.

Neveu-Lemaire. Sur un nouvel Acanthocéphale parasite des Poissons du genre Orestias. Paris, C. R. soc. biol. 59, 1905, p. 31—32.

Echinorhynchus orestiae n. sp. als Parasit von Orestias wird beschrieben.

Newman, H. H. Spawning behavior and sexual dimorphism in Fundulus heteroclitus and allied fish. Biol. Bull. Woods Holl. Mass. 12, p. 314—348. 5 Abb. Taf. 27. 28. — Laichen. Sexueller Dimorphismus.

Ninni, Emilio. Metacromatismi in pesci raccolti nel mare e nelle lagune di Venezia. Atti del congresso dei Naturalisti italiani (Settembre 1906), Milano, 1907 p. 585—589.

Nordgaard, O. Jagttagelser over sildens aate. Trondhjem, kgl. Vid. selsk. Skr. No. 2, p. 17.

Beobachtungen über den Mageninhalt des Herings.

Nüsslin, O. (**1**). Coregonus wartmanni Bloch und marophthalmus Nüssl. Differentialdiagnose für das Stadium der Dottersackbrut. Biol. Centralbl. Leipzig, 27, p. 440—447.

1. Merkmale der Brut, die mit Unterscheidungsmerkmalen der Eier der beiden Arten in Korrespondenz stehen: Eiergröße und Größe der Dottersackfische: Das Auftreten rot gefärbten Öles am Vorderende des Dottersackes und in den Eiern, das spezifische Gewicht. 2. Merkmale, welche für Brut und erwachsene Fische gleichlaufend sind: Auge. Kopf, Pigmentierung. 3. Spezifische Merkmale der Dottersackperiode: Größe der Brustflosse, Höhe des unpaaren Flossensaumes, Umfang und Form des Dottersackes; Schwimmvermögen; Stellung der Mundöffnung, Aufenthalt.

— (**2**). Der Fang der Blaufelchen zur Laichzeit. Allg. Fisch. Ztg. Jahrg. 32, p. 251—254.

Coregonus wartmanni Bl. Gefahren, welche die neuerdings eingeführten Fangmethoden während der Laichzeit für den Fischbestand mit sich bringen. Vorschläge zur Abwehr.

— (3). Die künstliche Fischzucht beim Blaufelchen. Allg. Fisch.-Zeitg. Jahrg. 32, p. 278—280.

Man soll die Methode der Ausbrütung von Blaufelcheneiern in Anstalten verlassen und statt derselben die auf Schiffen befruchteten Eier dem See anvertrauen; wenn dies unmöglich ist, der Natur den Laichvorgang überlassen und den Fang zur Laichzeit verbieten.

Nusbaum, Jozef (1). Zur Teratologie der Knochenfische, zugleich ein Beitrag zu deren Regeneration. Arch. Entw.-Mech. Leipzig, 24, p. 114—123. 1 Taf.

Cyprinus carpio mit Mißbildung in der Region hinter dem After. Veränderung der Wirbelsäule. Histologie.

— (2). Materialien zur vergleichenden Histologie der Hautdecke der Wirbeltiere. 3. Zur Histogenese der Lederhaut und der Cycloidschuppen der Knochenfische. Anat. Anz. Jena, 30, p. 297—310. 10 Figg.

Die Entwicklung der Schuppe der Regenbogenforelle, Salmo irideus, wird erforscht. Bildung der Schuppenpapille in der Cutislamelle. Die Schuppenpapille ist zweischichtig, die obere Schicht liefert die Deckschicht der Schuppe. Wachstum derselben. Die feine Streifung der Schuppe ist der Ausdruck von besonderen physikalischen Veränderungen. Die Teleostierschuppe ist einer schmelzlosen Selachierschuppe homolog.

— (3). Zur Histologie der tätigen Gasdrüse und des Ovals bei den Teleostiern. (Eine Antwort an Alfred Jaeger.) Anat. Anz. Jena, 31, p. 169—174.

Zurückweisung der von Jäger, Anat. Anz. 30 No. 22/23 gemachten Einwände.

— (4) s. Reis u. Nusbaum.

Ogilby, J. D. (1). Symbranchiate and Apodal fishes new to Australia. Brisbane, Proc. R. Soc. Queensland, 20, 1906, p. 1—15.

Rhabdura n. g. Ophthalmichthys 1 n. sp.

— (2). Some new Pediculate fishes. Brisbane, Proc. R. Soc. Queensland, 20, 1906, p. 17—25.

Aeschynichthys n. subgen. für Diceratias Gthr., Rhycherus n. g. (nahe Chironectes) wildii n. sp. Tathicarpus n. g. (nahe Brachionichthys) butleri n. sp., T. muscosus n. sp.

— (3). Notes on exhibits. Brisbane, Proc. R. Soc. Queensland, 20. 1906, p. 27—30. — Antennariidae.

— (4). On a new Terapon from the Stanthrope district, Southern Queensland. Brisbane, Proc. R. Soc. Queensland, 20, 1906, p. 37—40. — Terapon idoneus n. sp.

Ogle, Fletcher s. Eigenmann, C. H.

Osborn, Henry Fairfield (1). The great Cretaceous fish Portheus molossus Cope. New York, N. Y. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 20, 1904, p. 377—381, 1 pl.

— (2). Destruction of mosquitoes and their larvae by fish and lime. Bombay, J. Nat. Hist. Soc. 17, No. 3, p. 832—833.

Osburn, Raymond C. (1). The origin of vertebrate limbs. Recent evidence upon this problem from studies on primitive sharks. New York, N. Y. Ann. Acad. Sci. 17, p. 415—436.

Die paarigen und unpaaren Flossen sind ursprünglich ähnliche Anlage. Alle Flossen sind lokale Auswüchse der Körperwand.

— **(2).** Observations on the Origin of the Paired Limbs of Vertebrates. Amer. Journ. Anat. Vol. 7 p. 171—194, 5 Taf.

Cestracion (Heterodontus) japonicus, Chlamydoselachus anguineus, Torpedo, Spinax, Mustelus. Seitenfaltentheorie der Flossen.

— **(3).** New Evidence from primitive Sharks on the Origin of the Limbs of Vertebrates: Science (2) Vol. 25 p. 729—730.

Vorläufige Mitteilung zu Osburn (2). Heterodontus japonicus Dum. u. Chlamydoselachus anguineus Garm. Embryologische Untersuchungen zeigen die primäre Ähnlichkeit zwischen den paarigen und unpaarigen Flossen.

Osorio, B. (1). Noticia sobre uma especie a juntar ao catalogo dos peixes de Portugal de Felix Capello. Lisboa, J. Sci. 7, 1906, p. 151—152.

Notiz über eine Species, welche in Felix Capellos Catalog portugiesischer Fische nachgetragen werden muß.

— **(2).** Indicacoes de algumas especies que devem ser accrescentadas a fauna ichthyologica da Ilha de S. Thomé. Lisboa, J. Sci., 7, 1906, p. 156—158. — Zur Fischfauna von St. Thomé.

— **(3).** Description d'un poisson des profondeurs appartenant à un genre nouveau et trouvé sur les cotes du Portugal. Lisboa, J. Sci. 7, 1906, p. 172—174, pl. — Lophocephalus n. g. anthrax n. sp.

Ostroumoff, A. (1). Zur Entwicklungsgeschichte des Sterlets (Acipenser ruthenus). 3. Plexus cervicalis. Zool. Anz. Bd. 31, p. 723—725.

Acipenser ruthenus. Der Plexus cervicalis 4—5 cm langer Exemplare wird beschrieben.

— **(2).** Zur Entwicklungsgeschichte des Sterlets (Acipenser ruthenus). 4. Gefäßsystem des Kopfes. Zool. Anz. Bd. 32 p. 183—185. Venen und Lymphgefäße.

— **(3).** Zur Entwicklungsgeschichte des Sterlets (Acipenser ruthenus). 4. Das Gefäßsystem des Kopfes. Zool. Anz. 32, p. 404—407. Arterien.

Packard, Wales H. The Effect of Carbohydrates on Resistance to Lack of Oxygen. Amer. Journ. Physiol. Vol. 18 p. 164—180.

„Carbohydrates injected peritoneally into Fundulus incease their resistance to lack of oxygen. Decrease in resistance to lack of oxygen by Fundulus embryos is probably due to the using up of carbohydrate-material stored in the egg."

Palacky, Jan. Das neue Bild der afrikanischen Ichthys. Prag, Sitz. Ber. Böhm. Ges. Wiss. 1906, No. 7, p. 1—4.

An der Hand des Verzeichnisses der afrikanischen Fische von Boulenger (Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 16 N. 91. Juli 1905) wird die geographische Verteilung der wichtigsten Fischgruppen Afrikas erörtert.

Pappenheim, P. (1). Zur Systematik und Variationsstatistik der Mormyriden hauptsächlich aus den deutsch-afrikanischen Schutzgebieten. Nach dem Material des Königlichen Zoologischen Museums zu Berlin. Mitteilungen a. d. Zoologischen Museum Berlin 3, p. 339—367, 3 Taf.

Die Gattungen Mormyrops, Petrocephalus, Isichthys, Marcusenius, Hippopotamyrus, Gnathonemus, Campylomormyrus, Genyomyrus, Mormyrus, Hyperopisus, Gymnarchus mit zusammen 32 Arten, darunter 4 neue: Hippopotamyrus castor, Gnathonemus longibarbis, Mormyrus agnus und M. tapirus werden behandelt.

— (2). Ein zweiter Fall von Mopsköpfigkeit bei einem Lumpenus lampetriformis (Walb.) aus der Apenrader Föhrde. Berlin, Sitz. Ber. Ges. natf. Freunde, p. 349—550.

— (3). Ein Beitrag zur Osteologie des Fischschädels: Die Mormyriden-Gattung Campylomormyrus Blkr. Zool. Anz. Leipzig 32, p. 137—139. Abbildungen.

Campylomormyrus elephas Blgr., C. tamandua Gthr. Die Beteiligung der vorderen Knochen des Kopfes an der Rüsselbildung: der präorbitale Schädel ist durch spangenförmige Ausbildung der vorderen Knopfknochen verlängert; beteiligt sind dabei Mesethmoid, Nasale, Vomer, Palatinum, Orbitosphenoid, Alisphenoid u. Parasphenoid im Oberkiefer; im Unterkiefer Dentale und Articulare. Die Verbindung zwischen Quadratum und Articulare ist eine knöcherne, jene zwischen Dentale u. Articulare ist durch lose Anlage hergestellt. Form des Maxillare. Funktion des Rüssels als Schlammwühler oder „Schlammheber". Geographische Verbreitung: Vom Benue über Kamerun zum Kongo.

Parker, G. H. The Interrelation of Sensory Stimulations in Amphioxus. (Amer. Ass. Adv. Sc.) Science N. S. Vol. 25 p. 724—725.

Die Empfindlichkeit der Haut gegen schwache Säuren und gegen warmes Wasser und Lichtreize ist an verschiedenen Körperstellen verschieden.

Paton, St. The Reactions of the Vertebrate Embryo to Stimulation and the associatid changes in the nervous System Mitt. Zool. Station Neapel Bd. 18 p. 535—581. Fig. Taf. 23—25.

Pristiurus, Scyllium, Torpedo, Salmo. Die erste Reaktion auf Reize verschiedener Art. Erste Bewegung des Herzens u. erste Körperbewegungen sind vor dem Auftreten differenzierter Nerven nachweisbar. Neurofibrillen als leitendes Element. Zellfortsätze, die Neurofibrillen enthalten, sind Nerven.

Patterson, Arthur H. Some Fish-Notes from Great Yarmouth for 1907. Zoologist (4) Vol. 11, p. 460—464.

Pavesi, Pietro. Gli Acipenseri nostrali. Communicazione preliminare. Rend. Ist. lombard. (2) Vol. 40. p. 332—345.

Pawlowsky, E. Zur Kenntnis der Giftdrüsen von Scorpaena porcus und Trachinus draco. Russisch. Trav. Soc. nat. St. Peterburg, 37, 1, 1906 (1907) p. 316—336. Deutsches Résumé p. 367, 1 Taf.

Payne, F. The reactions of the blind fish, Amblyopsis spelaeus, to light. Biol. Bull. Woods Holl. Mass. 13, p. 317—323.

Pell, Mariska. A halak oldalszervéröl Allatt. Közlem. Budapest, 6, p. 63—82, Taf. 8 u. 9.

Über die Seitenorgane der Fische.

Pellegrin, Jacques (1). Siluridé nouveau du Fouta-Djalon. Bul. Muséum, Paris, p. 23—25.

Paramphilius n. g. trichomycteroides n. sp.

— **(2).** Characinidés américains nouveaux. Bul. Muséum, Paris, p. 25—27. — Tetragonopterus 1 n. sp.

— **(3).** Liste des Poissons recueillis à Madagascar par M. F. Geay. Description d'une espèce nouvelle. Bul. Muséum, Paris, p. 201—206. Bedotia n. sp.

— **(4).** Poissons du sud Cameroun recueillis par la mission Cottes. Bul. Muséum, Paris, p. 319—322.

Auchenoglanis ballayi n. var. gravoti. Barbus camptacanthus n. var. cottesi.

— **(5).** Sur le genre Ptychochromis et sa division en espèces. Bul. Muséum, Paris, p. 322—324.

— **(6).** Sur la gibbosité frontale chez les Poissons du genre Ptychochromis. Paris, C. R. Acad. sci. Paris 144, p. 1168—1170.

Die Stirnwucherung existiert niemals bei jungen Tieren: sie tritt nur bei Männchen auf, mit zunehmendem Alter nimmt sie an Größe zu. Ihr Maximum der Entwicklung zeigt sie außerhalb der Laichzeit. — ob sie Reservestoffe für die Geschlechtsdrüsen liefert?

— **(7).** Sur l'incubation buccale chez l'Arius fissus C. V. Comptes rendus Acad. sci, Paris, 145. p. 350—352.

Das Männchen von Arius fissus trägt die Eier bis zum Ausschlüpfen im Maul und pflegt die Brut nach dem Ausschlüpfen bis zum Verschwinden des Dottersackes. In dieser ganzen Zeit hungert das Männchen. Im Ovarium finden sich gleichzeitig etwa 20 reife Eier.

— **(8).** Mission des pêcheries de la côte occidentale d'Afrique dirigée par M. Gruvel Poissons. (2. Note). Paris. Bulletin société zoologique de France p. 83—89.

68 Spezies Süß- und Seewasserfische darunter eine neue Varietät: Solea senegalensis n. var. m'baoensis. — Anschließend eine Diskussion über Sardinen. Epinephelus. — 1. Note vgl. Bull. Soc. Zool. France 30. 1905. p. 135—141.

— **(9).** Poisson nouveau du genre Alestes. Paris. Bulletin société zoologique de France 32, p. 139—140. — Alestes erythropterus n. sp.

— **(10).** Sur une collection de Poissons recueillis par M. E. Haug à Ngomo (Ogooué). Paris, Bul. soc. philom. sér. 9, 9, p. 17—42.

Die Seefische: Elops lacerta C. V., Syngnathus kaupi Blkr., Polynemus quadrifilis C. V., Corvina nigrita C. V., Psettus sebai C. V., Trachynotus goreensis C. V., Cynoglossus senegalensis Kaup, Eleotris senegalensis Steindachn., Gobius lateristriga Duméril, steigen 200 km in das völlig süße Wasser des Ogooué bis zum Zufluß aus dem

Zomanghé-See hinauf. 48 Spezies werden aufgezählt, z. T. ausführlich beschrieben und abgebildet.

— (**11**). Sur un Poisson acanthoptérygien eocène Paris, Bul. soc. philom. sér. 9, 9, p. 171—179.

Parapygaeus n. g. polyacanthus n. sp. wurde am Monte Bolca bei Verona gefunden. Ausführliche Beschreibung und Abbildung. Systematische Stellung. Verhältnis zur Gattung Pygaeus.

— (**12**). La présence de Nandidés en Afrique. Paris, Compte Rendu Association française pour l'avancement des sciences, 35. Session, Lyon, 1906, 2. partie p. 553—554.

Nandiniden seither nur aus Asien (Nandus, Catopra, Badis) und aus Amerika (Polycentrus und Monocirrus) bekannt sind von Boulenger (Proc. Zool. Soc. London 1901) auch in Afrika durch Polycentropis abbreviata nachgewiesen.

— (**13**). L'incubation buccale chez deux Tilapia del'Ogooué. Paris, Compte Rendu association française pour l'avancement des sciences. 35 Session, Lyon, 1906, 2. partie, Paris 1907, p. 555—558.

Brutpflege durch Aufnahme der Eier und Jungen in die Mund- und Kiemenhöhle bei Tilapia flavomarginata Boul., T. galilaea Artéd. u. T. melanopleura Duméril. Allgemeines über die Brutpflege der Fische.

— (**14**). Les Cichlidés comme Poissons d'ornement. Observations en aquarium. Paris, Bull. soc. nat. acclim. 52, 1905 (1906) p. 300—303.

— (**15**). Les Poissons d'eau douce de l'Indo-Chine. Paris, Bul. soc. nat. acclim. 53, 1907 (1906), p. 268—280, 319—325.

— (**16**). Les Poissons du lac Tchad. Rev. sci. Paris, (sér. 5), 7, 1907, p. 614—618.

Allgemeiner Überblick über die Fischfauna des Tschadsees; dieselbe im Verhältnis zur afrikanischen Fischfauna. Die interessantesten Formen der einzelnen im Tschadsee vorkommenden Fische werden mit kleinen Erklärungen versehen aufgezählt.

— (**17**). Le spêcheries de la côte de l'Afrique occidentale française. Paris, Bull. soc. centr. aquicult. 18. 1906, p. 299—305.

— (**18**). L'incubation buccale chez les Poissons. La science au 20. siècle, Paris, 5, p. 182—184.

— (**19**). Mission permanente française en Indo-Chine. Poissons du Tonkin. Bull. Mus. Hist. nat. Paris p. 499—503.

2 nn. spp. in: Luciobrama, Ischikania.

— (**20**). Mission du Bourg de Bozas. Poissons, Mém. Soc. zool. France T. 20, p. 419—430, 3 fig.

Tetrodon, Clarias, Schilbe, Barbus, Alestes, Petersius, Distichodus, Pantodon, Xenomystus, Mormyrops, Petrocephalus, Gnathonemus, Mormyrus, zusammen 18 Arten.

Pellegrin, J. et **Fage, Louis.** Description d'un Eleotris méditerranée nouveau. Paris, Bulletin société zoologique de France 32, p. 11—12.

Eleotris balearicus Pell u. F.

Perrier, Léon et **Guyon, Joseph.** La station de Salmoniculture

de Vizille (Isère) et l'organisation rationelle du repeuplement des aux de France. Paris, Bul. soc. centr. aquicult. 18, 1906, p. 196—211.

Persico, P. Un nuovo acquisto per le acque dolci europee. Acquicoltura lombarda, Milano, 5, 1903, p. 20—21. Salmo mykiss.

Pesce, P. A. Contributo alla conoscenza dei tumori nei Pesci. Revista mensile di Persa, Milano, 9, p. 223—225.

Petersen, C. G. J. (1). Om Lysets Indflydelse paa Aalens Vandringer. Kjöbenhavn, Ber. Biol. Stat. 14. (1906), 1907, p. 1—9.

Einfluß des Lichtes auf wandernde Aale. Sie werden zurückgehalten u. passieren die erleuchtete Stelle nicht.

Petersen, C. G. Joh., W. Garstang und **H. M. Kyle.** Summarischer Bericht über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse in betreff der Scholle und der Schollenfischerei. A. des Kattegats, B. der Nordsee. Cons. perman. intern. Explor. Mer. Rapp. Vol. 7, p. 55—150.

Pettit, Auguste. Sur l'hypophyse de Centroscymnus caelolepis Boc. et Cap. Paris, C. R. soc. biol. 61, 1906, p. 62—64.

Philippi, E. „Spermatophoren" bei Fischen. Verhandlungen Deutsche zoologische Gesellschaft, Leipzig, 17, p. 105—108.

Glaridichthys januarius Hens. und G. decem-maculatus Jenyns. Bei der momentanen Copula berühren sich die Geschlechtsöffnungen nicht. Die Spermatozoen werden als ellipsoidale Spermozeugmata übertragen, die umgelegte Analflosse dient zur Leitung des Samens. Derselbe klebt durch einen dem Hoden entstammenden Klebstoff. Das Weibchen nimmt die Spermozeugmata, die keine Hülle besitzen, aktiv durch Muskeltätigkeit oder durch Vacuum-Wirkung auf.

Pietschmann, Viktor. Ichthyologische Ergebnisse einer Reise nach Island, an die atlantische Küste von Marokko und in die westliche Hälfte des Mittelmeeres. Annalen Naturhist. Hofmuseum Wien, 21. 1906, p. 72—148.

1. Fische aus der Bucht von Ingolfs Höfeli in Süd-Island. Charakterfisch für Tiefen von 70—90 Faden ist Sebastes marinus L., für Tiefen von 25—26 Faden wo ersterer ganz fehlt ist Gadus virens Charakterfisch. Es wurden gefangen Raja (2), Squalus (1), Acanthorhinus (1), Clupea (1), Ammodytes (1 Art). Kritische Diagnosen der Ammodytesarten, ferner Gadus (5), Molva (1), Enchelyopus (1 Art), Pleuronectiden (4), Sebastes, Lumpenus, Anarhichas, Lycodes, Lophius (je 1 Art).

2. Fische von der atlantischen Küste von Marokko. Die vor Magador, Agadir und Azamor gefangenen Fische sind Torpedo (2), Dasyatis (1), Raja (5), Myliobatis, Pteroplatea, Oxynotus, Squalus je (1), Scyliorhinus, Mustelus (je 2), Sphyrna, Carcharinus (je 1 Art), Clupeidae, Gadidae, Percidae, Sciaenidae (je 2), Sparidae und Mullidae (je 4), Scombridae, Trichiuridae, Zeidae (je 1), Pleuronectidae (3), Triglidae (2), Lophius (1 Art).

3. Fische von der Küste von Tunis und Tripolis. 50 Spezies. Stets ausführliche Morphologie, Variabilität; Lophius.

Piper, H. Über das Hörvermögen der Fische. Münchener med. Wochenschr. 53, 1906, p. 1785.

Die Art der Schallwirkung im inneren Ohr bietet nach den angestellten Versuchen erhebliche Schwierigkeiten für die Mach-Breuersche Theorie, nach welcher die Funktion des Labyrinthes nur dem Raumsinn dienen soll.

Pittrich, Bruno. Über Zucht und Pflege von Betta pugnax (Cantor) var. trifasciata (Bleeker.) Wochenschr. Aquar.-Terr.-Kunde, Jahrg. 4, p. 287—288, 297—299, 313—315, 3 fig.

Plehn, M. Was ist eigentlich ein Fisch? Schweiz. Fisch.-Ztg. Jahrg. 15, p. 154—157, 212—214.

Poche, Franz. Welchem Fische gebührt der Name Torpedo? Zool. Anz. 32, p. 172—174.

Kritische Erörterung des Gebrauches des Namens Torpedo von Seiten Gills (Proc. U. St. Nat. Mus. XVIII 1895, 1896, p. 161—165).

Policard, A. et **Mawas, J.** Le tissu lymphoide du rein des Téléostéens. C. R. ass. anat. Nancy, 9. session, (Lille), p. 25—29.

Abramis, Cyprinus. Zwei Arten von Zellen im lymphoiden Gewebe der Niere werden beschrieben.

Popta, C. M. L. (1). Einige Fischarten aus China, Xenocypris lampertii und Chanodichthys stenzii nn. spp. Zool. Anz. Leipzig, 32, p. 243—251.

Außer den beiden genannten ausführlich beschriebenen neuen Arten werden auch Cyprinus carpio L., Silurus asotus L., Pseudobagrus fulvi-draco Rich., Ophiocephalus argus Cant. u. Siniperca chuatsi Basil kurz behandelt.

— **(2).** Wachstumsverhältnisse bei einigen Fischarten. Verhandlung Ges. Deutscher Naturforscher Leipzig, 78 (1906), 2, 1, 1907, p. 298—302.

Die verschiedenen Teile des Fischkörpers und der Flossen haben nicht stets dieselbe Wachstumsenergie. Untersuchungsmethoden. 25 Spezies in der Übersichtstabelle. Besondere Angaben über Macrones, Osphromenus, Tylognathus, Leptobarbus, Nemachilus, Clyptosternum, Gyrinocheilus, Barbus.

Pratt, Joseph Hyde. Fishes of North Carolina; a Review Journ. Elisha Mitchell scient. Soc. Vol. 23. p. 175—183, 1 fig.

Priem, F. (1). Poissons tertiaires des possessions africaines du Portugal. Lisboa, Com. Serv. Geol. 7, p. 74—79, pls. 1 u. 2.

— **(2).** Notes sur les poissons fossiles de Madagaskar. Bull. Soc. géol. France (4) T. 7 p. 462—465, 8 fig.

Fischreste aus dem Jura und der Kreide von Madagaskar werden beschrieben: aus den Oxfordschichten von Andranosamotana. — Strophodus, Scapanorhynchus, Lamna, Corax, Oxyrhina, Notidanus, Carcharodon.

Pritchard, G. B. s. Chapman, F. u. G. B. Pritchard.

Quincy, Ch. Notice sur les plantes et les Poissons des cours d'eau et étangs de l'arrondissement de Chalon-sur-Saône. Bul. soc. sci. nat. 33, (n. s. 13) p. 62—119.

Rand, Herbert W. The functions of the spiracle of the skate. Amer. Nat. Boston, Mass. 41. p. 287—302.

Raja erinacea. Am Ober- und am Unterkiefer sitzt einwärts der Zähne eine Hautfalte, die respiratorische Klappe, welche den Eintritt des Wasserstroms durch den Mund regelt. Das Spritzloch wirkt inspiratorisch, nur ausnahmsweise exspiratorisch.

Rauther, Max (1). Das Tierreich. 1. Fische. Leipzig. Sammlung Göschen. No. 356. 154 Seiten 8⁰. Geb. 0,80 M.

— **(2).** Einige Beobachtungen über die Hautdrüsen von Siluriden. Gießen, Ber. Ges. Natk. natw. Abt. (N. F.) 1 (1904—1906), 1907, p. 88—98, 1 Taf.

Einzellige, eiweißhaltige Drüsen werden in der Haut von Callichthys und Loricaria gefunden. Plecostomus commersoni hat secernierende Leydigsche Drüsen.

Raveret-Wattel, C. (1). Influence d'une nourriture abondante sur la fécondité du Poisson. Paris. Bul. soc. centr. aquicult. 17. 1905, p. 113—114.

— **(2).** Sur l'élevage de la Truite en Danemark. Paris, Bul. soc. centr. aquicult., 18, 1906, p. 35—40.

— **(3).** La pisciculture. 1. Traité pratique de l'élevage industriel du Poisson (Salmonides). — 2. Le repeuplement des eaux et l'exploitation des étangs. Paris (P. Klincksieck), t. 1, 1904; t. 2, 1907, p. VI + 508. 21 cm.

Redeke, H. C. (1). Rapport over onderzoekingen betreffende de visscherij in de Zuiderzee ingesteld in de jaren 1905 en 1906. 's Gravenhage (Van Cleef), p. 71, mit 5 Beilagen, resp. 155, 51, 19, 22, 21, 38 Taf. 2 Karten.

Bericht über die in den Jahren 1905 u. 1906 bezüglich der Fischerei in der Zuiderzee angestellten Untersuchungen. Referat s. Ehrenbaum.

— **(2).** Onderzoekingen omtrent de voortplanting en den groei van den kabeljauw en eenige zigner verwanten in de zuidelijke Noordzee. Meded. Vissch. Helder, 14, p. 85—88.

Untersuchung über Fortpflanzung und Wachstum des Kabeljaus und einige seiner Verwandten in der südlichen Nordsee.

Reed, Hugh Daniel. The poison glands of Noturus and Schilbeodes. American Naturalist, Boston, Mass., 41, p. 553—566.

Alle Arten Noturus und Schilbeodes — S. funebris wurde nicht untersucht — besitzen einen Porus hinter dem Kiemendeckel über der Brustflosse, welcher die Öffnung der Giftdrüse bildet. Versuche mit Schilbeodes gyrinus ergaben, daß das Sekret der Drüse giftig ist. Außerdem treten bei Sch. gyrinus u. S. nocturnus ähnlich gebaute Drüsen am Grunde der Brust- u. der Rückenflossen auf. Flossendrüsen werden bei denjenigen Arten nicht gefunden, welche wohl entwickelte serrae an den Flossen haben. Schilbeodes leptacanthus wird beide Arten der Drüsen besitzen. Bau und Funktion der Drüsen.

Reeves, Cora D. The breeding habits of the rainbow darter (Etheostoma caeruleum Storer); a study in sexual selection. Biol. Bull. Woods, Holl, Mass. 14, p. 35—59.

Biologie, Geschlechtsunterschiede und Eiablage. Die Eier kleben

am Boden, kein Nestbau, das Männchen beaufsichtigt die Gegend, wo die Eier abgelegt wurden.

Regan, C. F. (1). Pisces. Biologia Centrali Americana p. 33—168, pls.

Xenatherina n. g., Amiurus, Rhamdia, Aelurichthys, Centropomus, Moxostoma, Gerres, Alganesea, Brycon nn. spp.

— (**2**). Descriptions of new Loricariid Fishes from South America. Proceedings Zool. Soc. London 1907 p. 795—800.

Plecostomus iheringi, margaritifer, strigaticeps, albopunctatus, goyazensis nn. spp., Octocinclus paulinus n. sp., Arges heterodon, retropinna nn. spp.

— (**3**). Descriptions of the Teleostean fish Velifer hypselopterus, and of a new species of the genus Velifer. London, Proc. Zool. Soc. p. 633—634.

Velifer hypselopterus von Japan u. multiradiatus n. sp. von der Nordwestküste Australiens. Allotriognathi n. subord.

— (**4**). On the anatomy, classification and systematic position of the Teleostean fishes of the sub-order Allotriognathi. Proc. Zool. Soc. London, p. 634—643, Fig. 166—171.

Lampyris luna, Velifer hypselopterus, Trachypterus taenia, Regalecus, Lophotes cepedianus, L. fiskii, Eumecichthys, Skelet und Schädel im besonderen. Die Lamprididen, Veliferiden, Trachypterididen u. Beryciformes werden als Allotriagnathi zusammengezogen, welche in Salenichthyes (Lampyris), Histichthyes (Velifer) u. Taeniosomi (Trachypterus u. Lophotes) eingeteilt werden. Verwandtschaftliche Beziehungen zu den Beryciformes, über welche sie gestellt werden.

— (**5**). Descriptions of three new fishes from Yunnan, collected by Mr. J. Graham. Ann. Mag. Nat. Hist. London, 19, p. 63—64.

Schizothorax, Discognathus, Silurus nn. spp.

— (**6**). Diagnoses of new Central-American freshwater fishes of the families Cyprinodontidae and Mugilidae. Ann. Mag. Nat. Hist., London, 19, p. 64—46.

Diagnosen von Rivulus flabellicauda, R. godmanni, Poecilia salvatoris, Xiphophorus strigatus u. X. brevis, Agonostomus macracanthus, A. salvini.

— (**7**). Descriptions of six new freshwater fishes from Mexico and Central America. Ann. Mag. Nat. Hist. London, 19, p. 258—260.

3 Pimelodus, 2 Gambusia, 1 Sicydium.

— (**8**). Descriptions of two new Characinid fishes from Argentina. Ann. Mag. Nat. Hist. 19, p. 261.

Pogonocharax n. g., rehi n. sp., Phoxinopsis typicus n. sp.

— (**9**). Description of two new Characinid fishes from South America. Ann. Mag. Nat. Hist. London, 20, p. 402—403.

Mimagoniates n. g. barberi n. sp., Ctenocharax n. g. bogotensis n. sp.

— (**10**). Note on Raia undulata Lacep. Ann. Mag. Nat. Hist. London, 20, p. 403—404.

Vorkommen an den Küsten von Cornwall. Vergleiche mit anderen britischen Reja-Arten.

— (11). Fishes Reports on a collection of Batrachia, Reptiles and Fish from Nepal and the Western Himalayas. Rec. Ind. Mus. Calcutta, 1, Part. II 1907 p. 157—158.

Cyprinidae (Barbus, Oreinus, Diptychus), Siluridae (Saccobranchus, Euchiloglanis), Ophiocephalidae (Ophiocephalus).

— (12). Description of a new Cyprinid fish of the genus Danio from Upper Burma. Rec. Ind. Mus. Calcutta, 1. p. 395. — Danio n. sp.

Reibisch, J. Über die Verbreitung junger Plattfische des ersten Jahrganges an der deutschen Ostseeküste in den Jahren 1905 und 1906. Mitt. deutsch. Seefischerei Ver. Bd. 23. p. 34—50.

Untersuchungen über den Aufenthalt einjähriger Plattfische in der Ostsee. Pleuronectes flesus, P. platessa, Rhombus maxinus. Angaben über Bodenbeschaffenheit, Temperatur, Salzgehalt, Zahl und Längen der gefangenen Schollen und Flundern an verschiedenen Fangplätzen. Es findet alljährlich eine Überwanderung von laichreifen Schollen aus der westlichen nach der östlichen Ostsee statt.

Reid, Clement and **Reid, Eleanor M.** The fossil flora of Tegelen-sur-Meuse, near Venloo, in the Province of Limburg. Amsterdam, Verh. K. Akad. Wet. 2. e Sect. 13, No. 6, p. 14. — Auch die Fische werden aufgezählt.

Reighard, Jacob. A guide to the study of fishes. By David Starr Jordan. Science, New York, N. Y. N. Ser., 22, 1905, p. 861—865.

Referat. Vgl. Jordan (1).

Reis, Karolina und **Nusbaum, Josef.** Erwiderung auf den von Dr. A. Jaeger in Bd. 29, No. 24 des anatomischen Anzeigers veröffentlichten Artikel: „Zur Physiologie der Schwimmblase der Fische". Anat. Anz. Jena, 30, p. 204—207. — Vgl. Aug. Nusbaum (3).

Reitz, A. Der Scheibenbarsch (Mesogonistius chaetogon), seine Zucht und Pflege im Zimmeraquarium. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kunde Jahrg. 4, p. 664—665.

Rennie, John. Centrolophus niger, Gmelin on the Scottish Coast, with a Note on one or two Points in its Structure. Ann. Scott. nat. Hist. p. 216—218.

Reuss, Hans. Die Fischfeinde aus der niederen Tierwelt. Allg. Fischereiztg. München, 31, 1906, p. 261—267, 288—291, 329—334, 382—387, 408—411, 446—448, 491—493, 514—516; 32. 1907, p. 2—4, 98—100.

Richardson, J. A. Salmon hybrids. Science, New York, N. Y. N. Ser. 23, 1906, p. 434.

Richardson, Robert Earl s. Jordan, D. S. u. Richardson.

Riedel, —. Ein weiterer Beitrag zur Kieserbrütung der Forelleneier. Fischerei-Zeitung Neudamm, X, 373—376.

Vorteile der Methode. Biologie der jungen Fische.

Rolle, Wilh. Die Zucht von exotischen Zierfischen. Allg. Fisch.-Zeitg. Jahrg. 32, p. 388—390.

Maulbrüter: Chromis multicolor, Chr. tristrami, Nutroplus

carpintis, ferner Heros facetus, sowie Zahnkarpfen, Barben, Paradiesfisch.

Roques, Lucien. Considérations sur la technique employée à l'étude du chimisme respiratoire des Poissons et description d'un appareil simplifié. Toulouse, Bul. stat. pisc. hydrobiol. 1906, No. 3, p. 1—20.

Roule, L. Notes ichthyologiques. Les Scorpénidés de la Méditerranée. Archives Zoologie Expérimentale Paris, sér. 4, Bd. 6, 1907, notes et revue, 14—23.

Die Familie der Scorpaeniden ist im Mittelmeer vertreten durch mehrere Formen, welche in die 2 Gattungen Sebastes und Scorpaena gehören, Sebastes dactylopterus Del. und S. maderensis C. V. leben in tiefen Zonen. Scorpaena scrofa L. und S. porcus L. sind die wichtigsten Vertreter dieser Gattung, ferner kommen vor: Scorpaena lutea Risso und ustulata Lowe.

Rynberk, G. van. Sulla metameria nel sistema nervoso simpatico. 1. L'innervazione pigmentomotrice. Arch. Fis. Firenze Vol. 3. 1906, p. 601—608. Taf. 12, 13.

Solea, Rhomboidichthys. Der Sympathicus übt einen regulatorischen Einfluß auf die Hautfärbung aus. ,,Pigmentomotorische Function".

Sabrazés, J. et **Muratet, L.** Vitalité de l'Anguilla vulgaris dans l'eau stagnante, véritable culture d'algues vertes. Paris, C. R. soc. biol. 58, 1905 p. 682, et Réunion biologique de Bordeaux, 1905, p. 49.

Saemundsson, Bjarni (1). Ichthyological researches 1906. (Danish). Reykjavik, Andvari, 32, p. 105—145.

— (2). Nyir ela fágaetir à Islandi, Reykjavik Skyrsla nátturufr. p. 26—29. — Neue oder seltene Fische von Island.

Salzer, Über Augenkrankheiten bei Fischen. Allgem. Fisch. Ztg. 32, p. 256—259.

Ursachen sind die Larven verschiedener Saugwürmer (Hemistomum spathaceum) und Saprolegnien, sowie Microorganismen.

Samter, Max. Das Messen toter und lebender Fische für systematisch und biologische Untersuchungen. Arch. Hydrobiol. Planktonkunde Bd. 2 p. 143—185, 31 fig.

Ref. von Otto Zacharias Biol. Centralbl. Bd. 27, p. 414—416.

Sandman, J. All. Tva för var fauna nya fiskarter. Helsingfors, Medd. Soc. Fauna et Fl. Fenn. 31. 1906, p. 58—60; deutsches Ref. p. 210—211.

Zwei für die Fauna Finlands neue Fischarten.

Satunin, K. A. Skizzen zur Naturbeschreibung des Kaukasus. 5. Am Ufer des Kaspischen Meeres. Schluß. (Russisch.) Jestestv. i. Geogr. Moskva, 12, 3, p. 1—15.

Sauvage, H. E. (1). Sur les poissons de la famille des Cichlidae trouvés dans le terrain tertiaire de Guelma. Paris, C. R. Acad. sci. 145, p. 360—361.

Palaeochromis n. g. 2 nn. spp. P. ist verwandt mit den amerikanischen Acara und den afrikanischen Hemichromis.

— (2). Vertébrés, in: Note sur l'Infralias de Provenchères. Chaumont, p. 6—17, pl. 3.

Scharff, R. E. Contributions to the natural history of Lambay, County Dublin. Fishes. Irish Nat. Dublin, 10, p. 31—32, pl.

Schilling, Karl. Über das Gehirn von Petromyzon fluviatilis. Abh. Senckenb. Ges. Frankfurt a. M. 30, p. 425—446, 1 Taf.

Faserung, Zellkomplexe.

Schmidt, J. (1). On the larval and postlarval development of the Argentines (Argentina silus (Ascan.) and Argentina sphyraena Linné). With some notes on Mallotus villosus (O. F. Müller). Kjöbenhavn. Meddel. Havunders Kjöbenhavn Fisk. 1906, 2, No. 4, 20 pagg., 2 Taf.

— (2). On the post-larval development of some North Atlantic Gadoids (Raniceps raninus [Linné] and Molva elongata [Risso]). Kjöbenhavn, Medd. Havunders. Bd. 2, No. 8, p. 1—14, pl. 1.

— (3). Marking experiments on Plaice and Cod in Icelandic waters. Kjöbenhavn, Medd. Havunders. Bd. 2. No. 6. p. 23. 2 charts.

— (4). On the post-larval development of the Hake (Merluccius vulgaris Flem.) Kjöbenhavn. Medd. Havunders. Bd. 2, No. 7. pp. 9, 1 pl.

Schmincke, Alex. Die Regeneration der quergestreiften Muskelfasern bei den Wirbeltieren, eine vergleichend pathologisch-anatomische Studie. Verhandlungen Physik. Mediz. Gesellsch. Würzburg (2) 39. p. 15—130. 2 Taf.

Barbus, Tinca, Perca. Die Neubildung setzt spät ein, sie geht stets von alten Fasern aus. Junge Fibrillenzüge im Granulationsgewebe der Wunde, entstehen direkt aus der alten Faser oder indirekt aus vorher entstehenden terminalen oder lateralen Spaltungsprodukten. Die Nerventeilung erfolgt durch Amitose.

Schnaudigel, Otto A. F. Neurofibrillen in den Retinalganglienzellen der Selachier. Bericht ophtalmologische Gesellschaft, Wiesbaden, 32, (1905), 1906, p. 329—331.

Demonstrationen der Neurofibrillen in den Retinaganglienzellen von Acanthias vulgaris. Technik.

Schneider, Guigo (1). Om fiskarnas val af föda och fisks jukdomar i trakten af Aneboda fiskeriförsöksstation. Skrift. Sverig. Fiskerifören. No. 2, 17 p.

— (2). Pelagische Eier und Jugendformen von Ostseefischen, gesammelt auf den schwedischen hydrographischen Expeditionen in den Jahren 1902—1907. Svensk. hydrograf. biol. Komm. Skrift. Bd. 3. No. 12, 12 p.

Schreiner, A. u. K. E. Schreiner. Neue Stadien über die Chromatinreifung der Geschlechtszellen. 2. Die Reifung der männlichen Geschlechtszellen von Salamandra maculosä (Laur.). Spinax niger (Bonap.) u. Myxine glutinosa (L.) Arch. Biol. 22. p. 419—492. Fig. Taf. 22—26.

Die homologen Chromosomen bilden bei der 1. Hälfte der Reifungsperiode durch Vereinigung bivalente bügelförmige Chromosomen. Trennnug derselben bei der ersten heterotypischen Reifungsteilung = Reduktionsteilung. Längsteilung der Einzelchromosomen bei der 2. — homoeotypischen — Reifungsteilung = Aequationsteilung.

Verhalten der Chromosomenkörnchen während der Teilungsvorgänge. Qualitätenmischung der elterlichen Vererbungssubstrate bei der Conjugation. Die Cytocentren von Spinax enthalten Stäbchen wie jene von Myxine.

Schubert, Hugo. Meine Beobachtungen beim Laichgeschäft der Panzerwelse (Callichthys punctatus D'Orb.) Wochenschr. Aquarienkunde, Braunschweig, 4, p. 546.

Schubert, R. J. (1). Über Fischotolithen aus dem sardinischen Miocän. Verhandlungen geol. Reichsanstalt Wien 1907, p. 341—443.

Vorwiegend Scopelus-Otolithen. Schlußfolgerungen auf die Absatztiefe des Mergels von Fangario. Bei Florinas finden sich nur Küstentypen.

— **(2).** Weitere Fischotolithen aus dem sardinischen Miocän und aus dem Pliocän von Bologna. Verh. geol. Reichsanst. Wien 1907, p. 393—395.

Otolithen von Hoplotethus, Macrurus, Pleuronectes, Scopelus aus Sardinien als Ergänzung der früheren Mitteilung. — Von Bologna stammen Scopelus-Otolithen, aus Ungarn Xenodermichthys-Otolithen.

Schultze, Leonhard. Die Fischerei an der Westküste Süd-Afrikas. Bericht über Untersuchungen an der Deutsch-Südwestafrikanischen Küste und am Kap der Guten Hoffnung. (Mit Berücksichtigung sämtlicher Nutztiergruppen.) Berlin, Abh. D. Seefischereiver. 9, p. IV + 57, 12 Taf.

Schultze, Oskar. Über die elektrischen Organe der Fische. Verhandl. Ges. Deutscher Natforscher u. Ärzte 77. Vers. Meran 1905 IV, 2, 1906, p. 399—403.

Die Entwicklung der elektrischen Platte aus quergestreiften Muskelfasern. Mit der Rückbildung der quergestreiften Materie geht eine starke Wucherung des kernhaltigen Sacroplasmas Hand in Hand. Das letztere ist Sitz und Quelle der elektromotorischen Prozesse. Bezüglich der Art der Nervenendigung an oder innerhalb dieser elektroplasmatischen Platte wird das Vorhandensein netzförmiger Nervenendausbreitungen festgestellt.

Scott, A. (1). Faunistic notes. Liverpool, Trans. Biol. Soc. 21, p. 191—198, pls. 1—5.

— **(2).** Notes on the food of young fishes. Liverpool, Trans. Biol. Soc. 21, p. 199—203, pls. 6—7.

— **(3).** Sea-fish hatching at Piel. Liverpool, Trans. Biol. Soc. 21, p. 129—133.

Scott, G. G. Further notes on the regeneration of the fins of Fundulus heteroclitus. Biol. Bull. Woods Holl, Mass. 12. p. 385—400.

Fundulus heteroclitus. Niedere Temperatur hemmt die Regeneration abgeschnittener Flossen. Die Schwanzflosse regeneriert schneller als die Brustflossen: Anpassung der Regeneration an die Funktion des Organs, bei jungen und bei gut genährten Exemplaren ist sie ebenfalls rascher.

Scott, T. Some observations on the food to the Herring. Glasgow, Rep. Fish. Board, p. 260.

Seabra, A. F. Sur un cas tératologique observé chez Atherina presbyter, Cuv. et Val. Bull. Soc. Portug. Sc. nat. Vol. 1. p. 29.

Seale, A. s. Evermann, B. W. u. A. Seale.

Seale, A. s. Jordan, D. S. u. A. Seale.

Seale, Alvin and **Bean, Barton A.** On a collection of fishes from the Philippine islands, made by Maj. Edgar A. Mearns, surgeon. U. S. Army, with descriptions of seven new species. Washington, D. C. Smithsonian Inst. U. S. Nation. Mus. Proc. 33, 1908 (November 21, 1907) p. 229—248.

Beschrieben werden Cypriniden: 1 neue Barbus, Mearnsella n. g., 1 n. sp., Polynemidae, Serranidae, Scarichthyidae, Scaridae, Labridae je 1 n. sp., ferner mit einzelnen Angaben über Menge des Vorkommens, Alter und Größe 124 Arten genannt.

Selaputin, G. Zur Kenntnis des Skelets der Siluriden. Der Schädel von Clarias. Russisch. Moskva, Trd. sravnit.-anatom. Inst. Univ. 1—5, p. 1—38. Vgl. Moskva, Zap. Univ. 22.

Senior, Harold D. (1). Teleosts with a Conus arteriosus having more than one Row of Valves. American Journal Anat. Vol. 6. Anat. Roc. Vol. 1. p. 83—84.

Pterothrissus gisu. Beschreibung des Conus arteriosus. Vergleiche mit Amia, Albula, Megalops, Tarpon.

— **(2).** The conus arteriosus in Tarpon atlanticus (Cuvier u. Valenciennes.) Biol. Bull. Woods Holl. Mass. 12, p. 146—151.

Unterschiede des Conus arteriosus bei Tarpon atlanticus von jenem von Amia.

— **(3).** Note on the conus arteriosus of Megalops cyprinoides (Broussonet). Biol. Bull. Woods Holl, Mass. 12, p. 378—379.

Beschreibung des Conus arteriosus von Megalops cyprinoides und Vergleich mit jenem bei Tarpon und Albula. Der Conus von Chanos chanos.

Service, Robert. Seasonal Movements of Fishes in the Solway Area. Trans. Journ. Proc. Dumfriessh. Galloway nat. Hist. antiq. Soc. Vol. 18. p. 149—152.

Simroth, Heinrich. Über die Verbreitung der Haifische. Leipzig, Sitz. Ber. natf. Ges. 33. (1906) 1907, p. 11—25.

Die Haifische werden zum Prüfstein der Pendulationstheorie gemacht und die Familien der ersteren, fossile und rezente, hinsichtlich ihres Vorkommens charakterisiert. Die Squaliden halten der allerkritischsten Beachtung von dem Gesichtspunkt der Pendulationstheorie aus vollkommen stand.

Smith, Bertram G. (1). The life history and habits of Cryptobranchus allegheniensis. Biol. Bull. Woods Hole 13. p. 5—39. 14 Figg.

— **(2).** The Habits and Life history of Cryptobranchus allegheniensis. Science (2) 25. p. 784—85. — Vorläufige Mitteilung zu Smith (1).

Snyder, John Otterbein. A review of the Mulidae, surmullets, or

goat-fishes of the shores of Japan. Washington, D. C. Smithsonian Inst. U. S. Nation. Mus. Proc. 32, p. 87—102.

Pseudopeneus moana, ischyrus, spilurus, barberinus, indicus, chrysopleuron, pleurospilos, Mulloides japonicus, Upeneus bensasi, sulphureus, tragula, subvittatus.

Snyder, J. O. s. Jordan, D. S. und J. O. Snyder.

Srdinko, Otakar. O vyvoji nadledviny u Lophobranchii. Prag, Rozpr. Ceské Ak. Frant. Jos. 16. p. 6. 1 Taf.

Über die Entwicklung der Nebenniere bei den Lophobranchiern.

Standfuss, Rich. Vergleichend histologische Studien an den Malpighischen Körperchen der Niere der Wirbeltiere. Archiv Mikr. Anat. Bd. 71. p. 116—128. Taf. 10.

Esox, Cyprinus, Tinca. Die Malpighischen Körperchen, ihre Größe, Gestalt, feinere Struktur, Lagerung und ihr Verhalten zu den Harnkanälchen.

Stansch, K. Poecilia caucana Steind., ein neuer lebendgebärender Zahnkarpfen. Wochenschr. Aquar.-Terr.-Kunde Jahrg. 4. p. 153—154, 1 fig.

Neu bei Aquarienliebhabern eingeführt.

Starks, Edwin Chapin (1). On the Relationship of the Fishes of the Family Siganidae. Biol. Bull. Woods Holl, Vol. 13, p. 211—218, 1 fig.

Die Siganiden bilden einen Seitenstamm der Acanthuriden in der Richtung auf die Plectognathen.

— **(2)** s. Jordan, D. S. und E. C. Starks.

Starks, Edwin Chapin and **Morris, Earl Leonard.** The marine fishes of southern California. Berkeley, Univ. Cal. Pub. Zool. 3, p. 159—251.

Pleuronectidae 1 n. sp.

Stead, D. G. (1). Chlamydoselachus in New South Wales. Zool. Anz. Leipzig, 32, p. 303—304.

Chlamydoselachus anguineus Garman wurde für Neu-Süd-Wales nachgewiesen. Fundorte. Größenangabe.

— **(2).** (Fauna of New South Wales.) Zool. Anz. Leipzig, 31, p. 127.

Proceedings Linnean Society New South Wales. 26. Sept. 1806. Für Neusüdwales werden Dasyates 2 nn. spp., Epinephelus, Genyoroge, Emmelychthys, Auxis, Gasterochisma, Bramichthys, Spheroides, je 1 n. sp. genannt. — Germo germo Lacép. 1903 bei Port Macquarie; Gefährlichkeit des Dasyasis sephen.

— **(3).** Note on a small collection of Fishes from Suwarow Island. Sydney, p. 1—9, 2 pls. — Canthigaster, Pomacentrus nn. spp.

— **(4).** Additions to the Fish Fauna of New South Wales (No. 1) Sydney, p. 1—27, 6 pls.

Steche. Über leuchtende Oberflächenfische aus dem malayischen Archipel. Verh. D. zool. Ges. Leipzig, 17, p. 85—93.

Photoblepharon (Sparus) palpebratus Bodd., Heterophthalmus katoptron Blkr. Fam. Carangidae. Beschreibung beider Arten. Intensität der Leuchtkraft. Leuchtorgan ist eine Drüse die in einer Grube

des Orbitalringes gelegen ist. Bau derselben. Leuchtkraft des toten Tieres.

Steindachner, F. (1). Fische aus Südarabien und Sokotra. Wien, Denkschr. Ak. Wiss. 71, 1 Halbband, p. 123—168, 2 Taf.

154 Arten werden aufgezählt, teilweise unter kurzer Angabe der Größe, der Farbe und des Vorkommens.

Salarias, Solea, Sciaena je 1, Gerres, Exocoetus, Labeo, Pseudoscarus 2 nn. spp., Isobuna n. g., Zusammenstellung der bisher von der Süd- und Ostküste Arabiens bekannten 340 Fischarten.

— **(2).** Über Homopholis erlangeri (n. sp.) aus Abessinien, Alestes sadleri Blgr. ♂ und ♀ aus dem Victoria Nyansa und Varicorhinus tornieri (n. sp.) aus Deutsch-Kamerun. Annalen Naturhist. Hofmuseum Wien 21, 1906, p. 149—155.

Alestes sandleri, die bisher unbekannten Männchen sowie Weibchen werden beschrieben, ebenso die genannten neuen Arten.

— **(3).** Über eine neue Arges-Art aus den Hohen Anden von Cayendelet, Arges theresiae n. sp. Anz. Akad. Wiss. Wien math.-nat. Kl. Jahrg. 44. p. 228—229.

Arges theresiae n. sp. steht A. chotae Regn., A. festae Blgr. u. A. longifilis Stdr. in mancherlei Beziehung nahe. Beschreibung der n. sp. Länge 7,5 cm.

Sterzi, G. Il sistema nervoso centrale dei Vertebrati. Ricerche anatomiche ed embriologiche. Vol. 1. Ciclostomi Padova. 731 pgg. 194 Figg.

Das Centralnervensystem der Cyclostomen. Rückenmark, Hirnanlage; Archiencephalon u. seine Gliederung; Chorda; Cerebellum, Hypophyse; Blutgefäße u. Lymphräume, Bindegewebe des Centralnervensystems, Skelet, Gehirnkapsel, Rückenmark, die Meningen. Lymphräume im Nervensystem.

Stieler, Paul. Barilius neglectus n. sp. Bl. Aquarienkunde, Magdeburg, 18, p. 168.

Stockard, Charles R. (1). The artificial production of a single median cyclopean eye in the fish embryo by means of sea water solutions of Magnesium Chloride. Arch. Entw. Mech. Leipzig, 23, p. 249—258, 8 Figg. Science N. S. Vol. 25. p. 783—784.

Fundulus. Die Eihaut ist sehr durchlässig für LiCl in frühen Stadien, und für KCl, welches das Herz beeinflußt, beide wirken nach Verlauf von 2 Stunden tötlich. Entwicklnug der Eier außerhalb des Wassers auf feuchten Platten; rechtzeitig ins Wasser gebracht liefern solche Eier lebensfähige Embryonen, anderenfalls verbraucht der Embryo binnen 33 Tagen den vorhandenen Dotter u. stirbt. Embryonen sind positiv heliotropisch u. negativ geotropisch. Traubenzuckerlösung mit destilliertem Wasser (Osmose) tötet die Embryonen, solche mit Seewasser bringt sie zum Ausschlüpfen. Einfluß weiterer verschiedener Reagentien auf junge und bereits entwickelteLarven. Vgl. Stockard (3).

— **(2).** Observations on the natural history of Polyodon spathula. American Naturalist Boston, Mass. 41, p. 753—766.

Beschreibung, Größenangaben, Aufenthaltsorte und Lebensgewohnheiten, Nahrung, Laichen, Fangmethoden.

— (3). The influence of external factors, chemical and physical, on the development of Fundulus heteroclitus. J. Exper. Zool. Baltimore. Md. 4, p. 165—201. 17 Figg. Science N. S. 25. p. 780—781 (Vorläufige Mitteilung). Am. Ass. Adv. Sc.

Fundulus. Entstehung von Cyclopie unter dem Einfluß vom Mg Cl_2-Lösungen und Mg Cl_2 + Na Cl-Lösungen. Vgl. Stockard (1).

— (4). The Embryonic History of the Lens in Bdellostoma stouti in Relation to Recent Experiments. The American Journal of Anatomy VI. 1906—07. p. 511—575.

Die Bildung der Linse ist direkt abhängig von der Berührung der Augengrube mit dem Ektoderm. Diese Berührung ist notwendig, um die Bildung der Linse einzuleiten. Sie muß eine dauernde sein. Werden beide durch wucherndes Mesenchym getrennt, so degeneriert die Linse. Auf die Umwandlung der Augenblase in den Augenbecher ist die Linse ohne Einfluß.

— (5). The Influence of Osmotic Pressures. 6. Year Book Carnegie Inst. Washington p. 119.

Hypertonische Lösungen sind schädlicher als hypotonische.

Stoll, A. A. Über Bastarde von Teleskopen und anderen Varietäten des Goldfisches. Russisch. Naturfreund St. Peterburg, 2, p. 391—400.

Stuckenberg, A. Die Fauna der oberkarbonischen Schicht des Wolgadurchbruches. Russisch. Mém. Com. géolog. St. Peterburg, N. Sér. 23, 1905, p. 1—XIV + 1—110; deutsches Rés. p. 111—114, 13 Taf.

Studer. La mortalità degli Agoni (Alossa finta) nel lago Ceresio. Acquicoltura lombarda, Milano, 4, 1902, p. 116.

Studnicka, F. K. Über einige Grundsubstanzgeweben. Anat. Anz. Bd. 31, p. 497—522, 15 fig.

Raja, Torpedo, Scyllium; Gewebe der jungen Zahnpapille. Ammocoetes: Corium u. Schleimknorpel. Amphioxus und Lophius: Corium u. subcutane Gallertschicht. Lophius u. Ophidium: Pericerebrales Gewebe. Lophius u. Orthagoriscus: Gallert- und Hyalingewebe im Skelet. Grundsubstanzen entstehen durch Umwandlung eines netzartig gebauten Embryonalgewebes sowohl intercellulär als auch zwischen Zellschichten. Sie entsprechen einem Exoplasma. Zellen fehlen entweder stets im Grundsubstanzgewebe, oder sie treten später auf, oder früher vorhandene Zellen gehen verloren, ohne das die Lebensfähigkeit des Grundsubstanzgewebes beeinträchtigt wird.

Stürtz, F. Einige Beobachtungen über die Zucht exotischer Fische in offenen Bassins. Russisch. Naturfreund, St. Peterburg, 2, p. 236—239.

Sullivan, Michael X. The physiology of the digestive tract of Elasmobranchs. Washington, D. C. Dept. Comm. Lab. Bull. Bur. Fish. 27, p. 1—27.

Summer, Francis B. Further Studies of the Physical and Chemical Relations Between Fishes and their Surrounding Medium. Amer. Journ. Physiol. Vol. 19. 1907 p. 61—96, 2 fig.

Fundulus heteroclitus, Umbra limi, Ameiurus sp., Cyprinus carpio var. specularis, Tautoga onitis. Verschiedenheiten in den osmotischen Erscheinungen bei verändertem Druck des Wassers, Gehalt desselben an Salz, Zucker, die Giftigkeit gewisser Fische als Folge von Druck und Salzgehalt, die Beziehungen der Kiemen zu Osmose und Diffusion und ihre Änderungen sind zurückzuführen auf das wechselnde physiologische Verhalten der Fische.

Sundvik, O. Über das Bindegewebe des Fischdarmes unter besonderer Berücksichtigung von Oppels Stratum compactum. Vorläufige Mitteilung. Anat. Anz. Jena, 30, p. 310—315.

Die Darmserosa ist eine mehr oder minder verdickte Membran, welche im Trypsin unlösbar bleibt (Pleuronectes, Exocorus volars, Muraena helena), das Stützgewebe der Tunica muscularis ist einförmig. Das Stratum compactum der Mucosa ist bisher gefunden bei Esox lucius, Trutta fario, Salmo hucho, Tinca vulgaris, Myxine glutinosa; Charakteristik derselben. Eine einheitliche Abgrenzung des Begriffes „Stratum compactum" ist nicht aufrecht zu erhalten.

Suomalainen, E. W. Cottus quadricornis löydetty Saimaan vesistöstä. Helsingfors, Medd. Soc. Fauna et Fl. Fenn. 31, 1906, p. 64—65; deutsches Referat 211.

Cottus quadricornis aus dem Gebiete des Saima-Sees.

Supino, F. (1). Il cranio dei Pesci. Roma 100 pagg. 40 Figg.

Schädel von Cyclostomen, Selachiern, Ganoiden, Dipnoern. Interoperculum von Lepidosteus. Hypohyale von Amia und Lepidosteus. Unter Bezugnahme auf seine von 1901—1906 veröffentlichten Arbeiten werden die Teleostier ausführlich behandelt.

— **(2).** Osservazioni sul numero dei nervi occipitospinali dei Teleostei. Ricerche Lab. Anat. Roma Vol. 12. p. 253—256. 2 Figg.

Conger. Der Hypoglossus junger Larven besteht aus drei Nerven.

— **(3).** Osservazioni sopra icorpi postbranchiali dei Pesci. Ricerche Lab. Anat. Roma. Vol. 12. p. 253—256. 2 Figg.

Die postbranchialen Körper der Leptocephalen Fischlarven (Conger, Anguilla) liegen als kleine Bläschen zwischen Pharynx und Pericard.

Surbeck, G. Die Besetzung bayerischer Seen mit Peipusseemaränen. Allg. Fisch. Zeitg. Jahrg. 32. p. 35—37. — Referat Fischerei-Zeitung Neudamm X. p. 105.

Es wird über die Besetzung der bayerischen Seen mit 15 cm langen Setzlingen von Coregonus maraena berichtet, welche in der Fischzuchtanstalt Starnberg durch Erbrütung aus Rußland bezogener Eier erhalten wurden.

Suvoro, E. K. Eine Fahrt in das Gouv. Astrachan, nach dem nördlichen Teil des Kaspischen Meeres und dem Bulak-See. Russisch. Vest. rybopromysl. St. Peterburg, 22, p. 505—536.

Swenander, Gustaf. Über die Ernährung des Embryos der Lamna cornubica (Zoologiska studier tillägn. T. Tullberg). Uppsala, p. 283—288, 1 Taf.

Die Embryonen verlieren zeitig den Dottersack, besitzen einen sehr voluminösen Magen. Die vielen Kapseln mit zahlreichen Eiern werden von den wenigen zur Entwicklung gelangenden Embryonen resorbiert.

Swinnerton, H. H. The Stickleback: Its Personal and Family History. 54. Ann. Report and Transactions Nottingham Natural. Soc. p. 34—40, 1 pl. — Spinachia.

Szily, Aurel von (1). Histiogenetische Untersuchungen. Teil 1. Anat. Hefte. Wiesbaden. Abt. 1, 33, p. 227—313. Taf. 14—25.

Salmo fario, Salmo salar. Cleithrum und Supracleithrale der knöchernen Flossenstrahlen werden aus einzelnen in das Bindegewebe wandernden Ectodermzellen gebildet. Das Mesenchym ist nicht ein Derivat des mittleren Keimblattes allein, sondern ein histologischer Begriff.

— **(2).** Die einleitenden Vorgänge zur Bildung der knöchernen Flossenstrahlen in der Schwanzflosse bei der Forelle, zugleich ein Beitrag zur Phylogenese dieser Hartgebilde. Anat. Anz. Jena, 31, p. 347—364. 8 Figg.

Trutta. Bei der Bildung der knöchernen Flossenstrahlen der Schwanzflosse entsteht in der Basalschicht der Epidermis eine segmentierte Schmelzmembran, an welcher durch Verdichtung des Mesoderms der Flossenstrahl auftritt. Cutiszellen drängen ihn von der Epidermis ab. Möglichkeit der Beteiligung der Epidermis an der Bildung der Flossenstrahlen. Ähnlichkeit in der Entstehung der Strahlen und der Placoidorgane; phylogenetische Bedeutung derselben. Die früheren (vgl. Szily 1) Angaben über die Auswanderung von Epithelzellen in das Bindegewebe werden zurückgezogen.

Terry, Robert J. A neuroglia syncytium in Batrachus (Opsanus) tau. Anat. Anz. Jena, 31, p. 27—30. — Feinerer Bau der Neuroglia.

Theunissen, W. F. s. Kappers, C. U. u. W. T. Theunissen.

Thilo, Otto (1). Das Schwinden der Schwimmblasen bei den Schollen. Zool. Anz. Leipzig, 31, p. 393—406.

Die Pleuronectiden haben in vieler Beziehung Verwandschaft zu den scomberartigen Hartflossern (Zeus). Beide stimmen im Bau des Knochengerüstes und der Eingeweide überein und zwar bezüglich des Kiemenkorbes, der sackartigen Erweiterung des Magens, der Lage der Eingeweide und des Baues der Schwimmblase. Das Schwinden der Schwimmblase wird durch die Lebensweise am Meeresboden und die dort herrschenden Druckverhältnisse erklärt. Die Scholle wird vom Oberflächenfisch zum Grundfisch. Technisches. Präparation.

— **(2).** Luftdruckmesser im Tierreiche. Umschau, Frankfurt a. M., 11, p. 544—548.

Bei Schwimmblasen mit hoher Gasspannung sind Vorrichtungen vorhanden zur Wahrnehmung des Grades der Ausdehnung der Blase.

Die verschiedenartigen Verhältnisse bei Clupea (Gabelrohr), Misgurnus, Cyprinus (Webersche Knöchelchen) werden beschrieben.

— **(3).** The Manometric Apparatus of Fishes. Nature's Mechanical Adaptations. Scient. Amer. Suppl. Vol. 64, p. 301—302, 7 fig.

Thompson, P. R. Some rare fishes caught locally. Newcastle, Proc. Univ. Durham Phil. Soc. 3, 1906—7, p. 3—4.

Thumm, Johannes (1). Pyrrhulina brevis Steind. Natur u. Haus, Stuttgart, 16, p. 49—51.

— **(2).** Tetrodon culcutia. Natur u. Haus Jahrg. 16, p. 18—22.

— **(3).** Poecilia mexicana Steindachner. Natur u. Haus Jahrg. 15 p. 369—371, 1 fig.

— **(4).** Geophagus taeniatus Steind. Natur u. Haus, Jahrg. 15 p. 337—340, 2 fig.

— **(5).** Acara coeruleo-punctata var. latifrons Steind. Kn. Natur u. Haus, Jahrg. 15, p. 361—365, 1 fig.

Tichenko, S. Bericht über eine Fahrt nach Simbirsk im Frühjahr 1905 zwecks Befruchtung von Sterleteiern. Russisch. Kazani, Prot. Obsc. jest. 36—37, p. 1—4.

Todd, R. A. Second Report on the Food of Fishes (North Sea, 1904 —1905). Rep. North Sea Fish. Invest. Comm. 1904—1905, Pt. 1, p. 49—163, 6 fig.

Tomaseill, Andrea. Alcune particolarità di struttura delle cellule nervose dei gangli spinali e cefalici di Ammocoetes branchialis e di Petromyzon planeri. Anat. Anz. Jena. 30, p. 229—232.

Petromyzon: Die Fibrillen in den Spinalganglienzellen verlaufen bündelförmig wie in den Achsenzylindern und bilden kein Netz. Ammocoetes: Kopfganglien mit zweierlei Zellen; die größeren ohne erkennbaren Verlauf der Fibrillen; die kleineren mit dicken, wenig geteilten Fibrillen. Die Achsenzylinder sind arm an Fibrillen.

Traquair, R. H. (1). The Ganoid fishes of the British Carboniferous formations. (Part 1 Palaeoniscidae. No. 3) London, Monogr. Palaeontographical Society 1907, 61, p. 87—106, Taf. 19—23.

Fortsetzung von 1901 (vgl. diesen Bericht für 1901 p. 48) Elonichthys denticulatus, striatusus, Anhang zu Elonichthys (obliqus, ornatus). Die Gattung Gonatodus, G. punctatus, macrolepis, parvidens, Gattung Drydenius, D. insignis. molyneuxi. Gattung Gryphiolepis, G. striatus.

— **(2).** Report on fossil fishes collected by the geographical survey of Scotland from shales exposed on the shore near Gullane. East Lothian. Edinburgh, Trans. R. Soc. 46, p. 103—117, 2 pls.

Acanthodes, Rhizodus, Coelacanthus, Gonatodus, Elonichthys, Rhadinichthys, Nematoptychius, Wardichthys. Beschreibung. Geologische Schlußfolgerungen.

Tretjakoff, D. Die peripherische und centrale Endigung des Gehörnerven bei Ammocoetes und Petromyzon fluviatilis. Folia neurobiologica. Leipzig Bd. 1 p. 14—29, 2 Figg.

Tricht, B. van. Over den invloed der vinnen op den vorm van het rompmyotoom. (On the influence of the fins upon the form of the

trunk-myotome.) Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Acad. Wet. 15, p. 874—878, 1 pl. (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Acad. Wet. 9, p. 814—818, 1 pl. (English). — Mustelus vulgaris. Differenzierung der Flossenmuskulatur.

Usakov, B. Heilung der Fische von der Gyrodactylus-Plage. Russisch. Naturfreund, St. Peterburg, 2, p. 400—402.

Vaillant, Léon (1). Poissons (de l') Expedition antarctique française (1903—1905). Paris (Masson) 1907 p. 1—52.

Fam. Discobolidae: Careproctus n. sp.; Fam. Trachinidae: Notothenia 6 nn. spp.; Champsocephalus n. sp. 1; Artedidraco n. g. mirus n. sp.; Gadidae, Lycodidae; Trachinidae 6 n. subsp. 1 n. var.

— **(2).** La fauna des Poissons de la région polaire antarctique Paris, C. R. cong. soc. sav. 1906, p. 168—170.

Vaney s. Chifflot u. Vaney.

Vaughan, Mervyn. Observations on the Flight of Flying Fishes. Trans. Edinburgh Field Nat. micr. Soc. p. 406—410. Note by Beatrice Sprague p. 410—411. (Flügelschlag.)

Veit, Otto. Über einige Besonderheiten am Primordialcranium von Lepidosteus osseus. Anat. Hefte, Wiesbaden, Abt., 1, 33, p. 155—203.

Der Schädel eines 15 cm langen Exemplares wurde in Querschnittserien zerlegt und das Cranium nach der Plattenmodelliermethode rekonstruiert. Der erste Anstoß zur Rückbildung der Myotome der Occipitalregion dürfte in einer verminderten Beweglichkeit der Skeletteile gegeben sein. Das Auftreten des Interorbitalseptums bei Notidaniden zwingt zur Annahme, daß der kielbasische Schädel viel ursprünglicher ist, als meist angenommen wird; der tropibasische Schädel ist neben den platybasischen zu stellen. Den doppelten Boden der Occipitalregion ist von besonderer Bedeutung. Die Labyrinthorgane zeigen eine beginnende Ausdehnung auf die Occipitalregion. Der Verlauf des Glossopharyngeus durch die Ohrkapsel ist vielleicht primär. Das Verhalten des Recessus dorsalis des Spritzlochkanals entspricht jenem bei Amia. Der den Saccus vasculosus beherbergende Raum bei Lepidosteus entspricht dem Augenmuskelkanal von Amia. Sein Dach ist ein instruktives Beispiel für die Entstehung eines Teiles eines Ersatzknochens auf der Grundlage einer bindegewebigen Membran, die ontogenetisch nicht mehr verknorpelt, aber doch phylogenetisch auf einen Teil des Knorpelschädels zurückgeführt werden muß. Das Verhalten der Trigeminofacialiskammer im Verein mit dem Processus basipterygoideus findet in der lateralen Nische des Augenmuskelkanals von Amia ihr Analogon; weitere Vergleiche mit Teleostiern u. Selachiern.

Vincent, Sw. and **Fl. D. Thompson (1).** The Islets of Langerhans in the Elasmobranch Fishes. (Proc. physiol. Soc.) Journ. Physiol. Cambridge Vol. 35 p. 45—46. — Vorläufige Mitteilung.

— **(2).** On the Relations between the „Islets of Langerhans" and the zymogenous tubules of the Pancreas. Internat. Monatsschr. Anatomie u. Physiologie 24. p. 61—102. Taf. 4, 5.

Das leptochrome Gewebe entspricht den Langerhansschen Inseln; daneben kommt ein bathychromes Gewebe vor. Das Verhältnis der ersteren zu den gewöhnlichen Zymogenschläuchen. Veränderungen der Drüse bei Inanition und Erschöpfung. Eine innere Sekretion der Inseln ist wahrscheinlich.

Vinciguerra, D. Besana, G. Burguières, E. Genazzini, E. Gervasoni, T. Relazione della commissione di inchiesta sulla pesca nel lago di Como. Acquicoltura lombarda, Milano, 4, 1902, pas rini.

Volmerange. Repeuplement des cours d'eau en Salmonides. Boite-filtre. Paris, Bul. soc. centr. aquicult. 17, 1905, p. 294—296.

Volz, W. Catalogue of the fishes of Sumatra. Batavia, Nat. Tijdschr. 66, p. 35—250.

847 Arten werden genannt und ihr geographisches Vorkommen im einzelnen angegeben, 62 derselben kommen ausschließlich in Sumatra vor. 437 sind Seefische, 225 Süßwasserfische, 80 kommen im See- und Brackwasser vor; von 66 ist der Aufenthalt nicht mit Sicherheit festgestellt. 31 Arten gehen von Süßwasser in die Flußmündungen u. Buchten, 9 wurden ausschließlich in diesen gefunden, sie wandern also weder in die See noch in das Süßwasser.

Voronkov, N. V. s. Chmelevskij, C. V. u. N. V. Voronkov.

Vutskits, György. Halfaunánk egy uj koresa. Allatt. Közlem. Budapest, 6, p. 120—128, Taf. 10.

Ein neuer Fischbastard der ungarischen Fauna.

Waite, Edgar R. (1). The generic name Crepidogaster. Sydney, N. S. W. Rec. Austr. Mus. 6, p. 315.

Aspasmogaster n. g. für Crepido- gaster Gthr.

— **(2).** A basic list of the fishes of New Zealand. Christchurch, N. Z. Rec. Canterbury Mus. 1, p. 1—35.

Wallace, William. Report on the Age and Growt-rate of Plaice in the Southern North Sea, as Determined by the Investigation of Otoliths. Rep. North Sea Fish Invest. Comm. 1904—05 Pt. 1, p. 1—47, 5 pls., 13 fig.

Wallenberg, Adolf (1). Beiträge zur Kenntnis des Gehirns der Teleostier und Selachier. L. Edinger gewidmet. Anat. Anz. Jena, 31, p. 369—399.

Cyprinus auratus, Tinca vulgaris, Trutta fario, Esox, Exocoetus, Lophius piscatorius, Scyllium catulus, Torpedo marmorata. Die Ergebnisse der Untersuchung über sensible Hirnnerven und ihre Endkerne werden geschildert, eigenartige Befunde an Augenmuskelkernen der Selachier angeschlossen, worauf die Beschreibung der sekundären sensiblen Bahnen bei Teleostiern und Selachiern folgt und zum Schluß einige aus dem Vorder-, Zwischen- und Mittelhirn stammende Faserzüge behandelt werden.

— **(2).** Neue Beiträge zur Anatomie des Gehirns der Teleostier und Selachier. 14. Vers. norddeutsch. Ver. Psychiatr. Neurol. Danzig. Allg. Zeitschr. Psychiatr. Bd. 64, p. 715—716.

Degenerationsresultate nach experimentellen Läsionen der Zentralorgane vermittelst der Marchi-Methode bei Cyprinus auratus, Tinca

vulgaris, Scyllium catulus, Torpedo marmorata. — Weigert-Studien bei Forelle, Hecht, Lophius piscatorius, Exocoetus, Torpedo, Carcharius.

Wallinger, W. A. Estuary fishing, some remarks on its decadence, as an industry, in the Konkan, Western India. Bombay, Nat. Hist. Soc. 17, No. 3, p. 620—636.

Walter, E. Die Laichzeit der Regenbogenforelle und Bemerkungen zur Laichzeit der Forellen überhaupt. Fischerei-Zeitung Neudamm 10, p. 69—72 u. 85—89.

Walton, L. B. The Relation of Variability to Food Supply as Illustrated by the Withe Daisy, Chrysanthemum leucanthemum L. and the Yellow Perch, Perca flavescens Mitch. Amer. Ass. Adv. Sc. Science N. S. Vol. 25, p. 728.

Perca flavescens im Erie-See gefangen, teils an Stellen mit reicher Nahrung, teils dort, wo Mangel herrschte. Der Index der Variabilität zeigte keine auffallende Verschiedenheit.

Wanke. Zur Kieserbrütung. Allg. Fisch.-Ztg. Jahrg. 32, p. 472—474.

Die Angaben Heins (s. oben) werden auf Grund eigener in größerem Umfang angestellter Versuche bestätigt.

Ward, David Perkins s. Eigenmann, C. H. u. D. Ward.

Weber, A. Recherches sur quelques stades du développement du coeur des Lophobranches. Bibliogr. anat. Nancy, 15, 1906, p. 266—287.

Weber, M. (1). Süßwasserfische von Neu-Guinea; ein Beitrag zur Frage nach dem früheren Zusammenhang von Neu-Guinea und Australien. In: Nova Guinea, Vol. 5. Zoologie, Lieferung 2, Leiden, 1908.

Blenniidae 1, Gobiidae, 6, Pleuronectidae 3, Serranidae 3 n. sp., Atherinidae 9 n. sp. 1 n. g. (Glossolepis), Scomberesocidae 1, Syngnathidae 1, Siluridae 2 nn. spp.

— **(2).** On the fresh-water fishfauna of New Guinea. Amsterdam, Kon. Ak. Wet. p. 1—4. Vergl. Weber (1, 3).

— **(3).** De vischfauna van Nieuw-Guinea. Versl. wis. nat. Afd. Acad. Wet. Amsterdam D. 15, p. 368—372. — On the Fresh-Water Fish Fauna of New-Guinea. Proc. Sect. Sc. Acad. Wet. Amsterdam Vol. 9, p. 462—465.

Pseudomugil, Rhombatractus, Melanotaenia, Eumeda, Lambertia, Glossolepis, Apogon, Hemipimelodus. Zusammenhang der Fischarten Neu-Guineas mit der Fischfauna von Australien.

— **(4).** Eine zoogeographische Prophezeiung. Zool. Anz. Leipzig, 32, p. 401—404.

„Tiergeographische Überlegung führte mich dazu, die Erwartung auszusprechen, daß Vertreter der Melanotaeniinen auch auf den Aruinseln vorkommen werden". Diese Erwartung wurde durch Nachweis von Rhombatractus patoti n. sp. auf den genannten Inseln bestätigt.

Weiss, F. Untersuchungen über die Bildung des Lachsprotamins. Zeitschr. physiol. Chem. Bd. 52, p. 107—120.

Genaue Bestimmungen des Argininvorrats der Muskelsubstanz eines rheinaufwärts wandernden Lachses, sowie des Prozentgehalts des Muskeleiweißes an Arginin bestätigen die Folgerungen Kossels und führen zu dem Schluß, daß die Protaminbildung im Hoden des Lachses auf eine ,,Reduktion" (im biologischen nicht im chemischen Sinn) des Muskeleiweißes zurückzuführen ist. Neben Arginin wurden gleichzeitig Histidin und Lysin bestimmt.

Weissenberg, Rich. Über die quergestreiften Zellen der Thymus. Archiv Mikroskop. Anatomie 70. p. 193—226. Taf. 12.

Bei Selachiern (Embryonen von Scyllium canicula Cuv. von 5 und 6 cm Länge) ließ sich das Hineingeraten ausgebildeter quergestreifter Muskelfasern in die bindegewebigen Scheidewände zwischen den Thymus lobuli infolge eines Durchwachsungsprozesses von Muskulatur und Thymusläppchen aufs deutlichste nachweisen und bei einem jungen Postembryonalstadium von Scylilum stellare (L.) Günth. konnten im Inneren des Thymus in die Bindegewebssepten eingeschlossene quergestreifte Muskelfasern beobachtet werden.

Wellburn, E. D. A list of the fossil fishes of the carboniferous rocks of Yorkshire, with their distribution. Proceedings Yorkshire Geological Society 16, p. 198—204.

Werner, F. Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda. 5. Beiträge zur Kenntnis der Fischfauna des Nils. Wien, Sitz. Ber. Ak. Wiss. 115, 1906, I. 2. Band CXV. Heft 7 p. 1097—1158, 4 Tafeln.

Aufzählung der Arten, Übersicht ihrer Verbreitung in Afrika. Morphologische, biologische Angaben über Arten von Polypterus, Protopterus, Mormyridae, Notopteridae, Osteoglossidae, Characinidae, Cyprinidae, Siluridae, Cyprinodontidae, Ophiocephalidae, Anabantidae, Serranidae, Cichlidae, Bemerkungen über Lebensweise und Nahrung der Fische des Nilstromgebietes. Kiemenfilterapparat.

Westerlund, A. Studien über die Atembewegungen der Karausche mit besonderer Rücksicht auf den verschiedenen Gasgehalt des Atemwassers. Skandinavisches Archiv Physiologie (Leipzig) 18, 1906, p. 263—280.

Die Frage des nervösen Atmungsmechanismus der Fische wird durch das Studium der Atembewegung unter dem Einfluß verschiedener Faktoren, nämlich des Sauerstoff- und des Kohlensäuregehaltes des Respirationswassers beantwortet. Die Atmung der Karausche gehorcht denselben Gesetzen, wie die der homoiothermischen luftatmenden Tieren, im Gegensatz zu Schoenlein-Willem und Bethe. Unterschiede in der Atmung der Karausche und der Selachier liegen bezüglich obiger Frage nicht vor.

Wetzel, G. Die Entwicklung des Ovarialeies u. des Embryos chemisch untersucht mit Berücksichtigung der gleichzeitigen morphologischen Veränderungen. 2. Die chemische Zusammensetzung

der Eier des Seeigels, der Seespinne, des Tintenfisches und des Hundshaies. Archiv f. Anatomie u. Physiologie, Physiol. Abt. p. 507—542. Scyllium canicula.

Widakowich, Viktor (1). Über eine Verschlußvorrichtung im Eileiter von Squalus acanthias. Zool. Anz. Leipzig, 31, p. 636—643.

Der Uterusabschnitt kann durch eine besondere Vorrichtung abgeschlossen werden, welche in der Morphologie der Mucosa und des Muscularis longitudinalis begründet ist.

— **(2).** Über den Uterus von Squalus acanthias. Bemerkungen zur Entwicklungsgeschichte der Haie. Zeitschr. wiss. Zool. Leipzig, 88, p. 499—544, 2 Taf.

Nach dem Verhältnis der Uterusinnenfläche, zur Eioberfläche gehört Squalus acanthias zur 2. Gruppe der Ercolanischen Entwicklungsskala der Placenta. Die Papillen der Uterus-Mucosa kommen durch häutige Umfassung der gewunden verlaufenden Randarterien zustande. Zwischen der Dauer der Gravidität und der Länge der Papillen besteht keinerlei Beziehung. Das Papillenepithel ist dem der Harnblase vergleichbar. Es wird stellenweise abgestoßen und bis zur nächsten Gravidität regeneriert. Der Uterus wird von zwei Gefäßstämmen, einem organotrophischen und einem embryotrophischen mit Blut versorgt. Besondere Venentaschen schützen die Uterusarterien vor Compression während der Eipassage. Die Hüllen der Uteruseier. Die Nidamentalorgane bestehen aus sekretliefernden und sekretformenden Teilen, sie sind bei S. rudimentär im Vergleich zu jenen der Eier legenden Arten. Der obere Abschnitt des Oviduktes hat besondere sekretbereitende Zellen. Die Schwankungen im Eigewicht sind beträchtlich. Die Gewichtszunahme des Embryo im Laufe der Entwicklung beträgt 40 % des Eigewichtes. Plagiostomen mit komplizierter Uterusmucosa führen den Föten mehr Nährmaterial zu als solche mit weniger komplizierter Mucosa.

Wilder, Burt G. Some Little-known Shark Brains, with Suggestions as to Methods. Amer. Ass. Adv. Sc. Science N. S. Vol. 25. p. 733.

Cestracion, Pristiophorus, Squalus, Scymnorhinus, Sphyrna. Gehirn, Verwandtschaft, System, Methoden der Untersuchung.

Wilson, A. W. G. Chubs' nests. The American Naturalist, Boston 1907, p. 323—327.

Allgemeine Charakteristik der Steinhaufen, deren Erbauer vom Volk „Awadosi" oder „Chub" genannt werden; Semnotilus corporalis Mitchell.

Witeaves, F. J. Illustrations of Devonian Rocks of Canada. Part. 3. Supplementary Notes. Trans. R. Soc. Canada (3) Vol. 1 Sect. 4, p. 245—266, 4 pls.

Wolff, Max. Bemerkungen zur Morphologie und zur Genese des Amphioxus-Rückenmarkes. Biol. Centralbl. Bd. 27 p. 186—192, 196—212, 225—232, 6 fig.

Die graue Substanz des Amphioxus-Rückenmarkes. Der Edingersche neue Hirnnerv. Wachstumserscheinungen im Amphioxus-Rückenmark. Eine Schlundringtheorie des Rückenmarks.

Woodland, W. On the Anatomie of Centrophorus calceus (crepidalbus Bocage u. Capello) Gthr. Proc. Z. Soc. London f. 1906 p. 885—886, F. 127—138, T. 57—62. — Milz.

Woodward, Arthus Smith (1). The fossil fishes of the English Chalk. Pt. 3. London, Monogr. Palaeont. Soc. 61, p. 97—128, pls. 21—26.

Ichthyodectes, Protheus, Saurodon, Plethodus, Elops, Osmeroides, Dinelops, Pachyrhizodus.

— **(2).** On a new Leptolepid fish from the Weald Clay of Southwater Sussex. Ann. Mag. Nat. Hist. London, 20, p. 93—95, pl. 1.

Leptolepis valdensis n. sp.

— **(3).** Upper cretaceous fish-remains from the Provinces of Sergipe and Pernambuco, Brazil. The Geological Magazine London, N. S. 4, 1907, p. 193—197, Taf. 7.

Euchodus subaequilateralis Cope, Palaeobalistum flabellatum Cope, Apocopodon sericeus Cope, Rhinoptera prisca n. sp., Lamna serra Woodw., L. appendiculata Agass., Scapanorhynchus subulatus Ag., Corax pristodontus Ag. aus der Kreide Brasiliens.

— **(4).** Notes on some Upper Cretaceous Fish Remains from the Provinces of Sergipe and Pernambuco, Brazil. Geol. Mag. N. S. (5) Vol. 4, p. 193—197, 1 Taf.: Rhinoptera prisca n. sp.

— **(5)** s. Mawsoy, J. u. A. Woodward.

Wright, Albert Hazen. A graphic method of correlating fish environment and distribution. American Naturalist Boston, Mass. 41, p. 351—354. — Versuch einer graphischen Darstellung.

Zacharias, Otto. Una voce dall' Italia sui rapporti tra la Scienza e la Pesca. Acquicoltura lombarda, Milano, 6, 1904, p. 319—326.

Ziegler, H. E. Skelet der Knorpelfische (Selachier, Elasmobranchier) Zoolog. Wandtafeln, hrsg. v. Carl Chun. Serie 2, Taf. 13. 200 + 140 cm. Text (6 S.) in 4 °. Berlin (Th. G. Fischer u. Co.). 1907. 12 M., aufgezogen mit Stäben 16 M.

Zimmermann, E. R. (1). Zu dem massenhaften Absterben von Fischbrut in den Neckarzeilen und Rheinsporen usw. Allg. Fisch.-Zeitg. Jahrg. 32. p. 496—498. — Winke zur Abwehr.

— **(2).** Beobachtungen bei der Aufzucht des Chanchito (Heros facetus). Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kunde, Jahrg. 4, p. 13—15, 29—31, 1 fig.

Zolotnisky, N. I costumi di un pesce viviparo (Girardinus decemmaculatus). Riassunto. Acquicoltura lombarda, Milano, 5, 1903, p. 169—171.

Zuk, Vladimir. Ammocoetes. Der Bau der Neunaugenlarve. Russisch. Trav. laborat. zool. 17, St. Peterburg, = Trav. Soc. nat. 36, 4, p. 1—36, Taf. 1—4.

Zograf, J. N. s. Chmelevskij, C. V. u. J. N. Zograf.

— Der Preßluftstab. Allg. Fisch.-Zeitung. Jahrg. 32, p. 143—144.

Beschreibung einer neuen Methode zur Versorgung des Wassers der Fischtransportgefäße mit frischer Luft.

. . . . Die Fischzuchtanstalten der Schweiz. IV. Anstalt St.Maria in Promenthoux bei Nyon. Schweiz. Fisch.-Ztg. Jahrg. 15, p. 283—290.

. . . . Eine badische Forellenzuchtanstalt. Die Forellenzuchtanstalt Überlingen. Schweiz. Fisch.-Zeitg. Jahrg. 15, p. 205—208, 4 fig.

. . . . Unterscheidungsmerkmale der Eier und der Alevins resp. der Dottersackbrut, von Blaufelchen (Coregonus wartmanni Bloch) und Gangfisch (Coregonus macrophthalmus Nüsslin). Schweiz. Fisch.-Zeitg. Jahrg. 15. p. 210—212.

Ein kurzes Referat über Nüsslins Arbeiten der letzten Jahre.

II. Übersicht nach dem Stoff.

Ontogenie, Histogenie, Organogenie.

Eireifung, Amphioxus, Petromyzon, Scyllium, Pristiurus, Trigla: **Maréchal** — Eientwicklung, Dauer: **Mocquard.** — Chromatinreifung, Spinax, Myxine: **Schreiner, A.** u. **K. Schreiner.** — Teleostier: **Assheton.** — Dotterkern, Eier, Pleuronectes: **Franz.** — Erste Furchung, Acipenser: **Tichenko.** — Mesoblast, Amphioxus: **Legros.** — Grundsubstanzgewebe, Selachier, Amphioxus: **Studnicka.** — Mesodermbildung, Lepidosiren, Protopterus: **Agar.** — Kopfmesoderm, Ceratodus: **Greil.** — Cyclopie, Fundulus: **Stockard (3).** — Ei, Reaktion auf Salze, Fundulus: **Stockard (1).** — Flossen, Regeneration, Fundulus: **Scott, G. G.** — Ei, Wundheilung, Necturus: **Eycleshymer.** — Ovarialei, Embryo, Chemie, chemische Zusammensetzung, Scyllium,: **Wetzel.** — Schwanz, Regeneration, Syngnathus: **Duncker.** — Muskelfasern, Regeneration, Barbus, Tinca, Perca: **Schmincke.** — Regeneration, Cyprinus: **Nusbaum (1), Neumeyer.** — Doppelbildung, Trutta: **Moser.** — Spermatophoren, Glaridichthys: **Philippi.** — Embryonen, Larven, Knochenfische: **Anderson.** — Embryo, Entwicklung, Protopterus, Polypterus: **Budgett (3).** — Embryo: Ernährung, Lamna: **Swenander.** — Gastrulation, Teleostier: **Boeke (1).** — Petromyzon: **Matta.** — Späte Larvenstadien, Trachinus: **Boeke (3).** — Flossenstrahlen, Salmo: **Szily (1, 2).** — Hyperopisus; **Assheton (2).** — Süßwasserfische: **Browne.** — Gadidae: **Schmidt (2).** — Vipivare Fische: **Emeljanenko.** — Larven, Entwicklung, Argentina, Mallotus: **Schmidt, J. (1).** — Entwicklung, Polypterus: **Kerr (1, 2), Budgett (4).** — Holocephalia: **Dean (1).** — Plexus cervicalis, Acipenser: **Ostroumoff.** — Chorda, Histogenese, Trutta, Acanthias: **Henneguy.** — Ernährung, Embryonen, Lamna; **Swenander.** — Embryotrophe, Lophobranchier: **Koster (2).** — Bastarde, Acerina, Lucioperca, Cottus: **Kammerer.** — Flossen, Ursprung: **Osburn (1, 2, 3).** — Flossenstrahlen, Cleithrum, Mesenchym: **Szily (1, 2).** — Embryonen, Fundulus: **Packard.** — Copula, Garidichthys: **Philippi.** — Spermatophoren, Garidichthys: **Philippi.** — Genitalzellen, Wanderung, Salmo: **Fedorow.** — Ovarialeier, Arius: **Pellegrin (7).** — Kopfnerven, Entstehung, Salmo: **Barbieri.** — Trochlearis, Selachier: **Dohrn.** — Nervensystem, Histogenese, Torpedo, Scyllium, Salmo: **Paton.** — Kopfnerven, Salmo: **Barbieri, C. (1).** — Selachier: **Pighini.** — Autonomes Nervensystem, Torpedo: **Froriep.** — Flossenmuskulatur, Entstehung, Mustelus: **v. Tricht.** — Kopfmesoderm, Ceratodus: **Greil.** — Kopf-

segmentation, Selachier: **Dohrn.** — Kopfnerven, Teleostier: **Barbieri** (2). — Darmkanal, Salmo, Entwicklung: **Egounoff** (1, 2). — Herzbewegung, Embryo, Salmo: Torpedo: **Paton.** — Primordialcranium, Lepidosteus: **Veit.** — Herz, Entwicklung, Lophobranchier: **Weber, A.** — Niere: **Audigé.** — Lymphorenales Gewebe, Anguilla, Scillium: **Ciaccio.** — Forellenbrut: **Hein** (1—6). — Rudimentäres Amnion: **Evant.** — Incubationsdauer der Eier: **Mocquard.** — Seitenlinie, Entwicklung, Amia: **Beckwith.** — Schwimmblase, Lophobranchier: **Weber.** — Nebenniere, Lophobranchier: **Srdinko.** — Urnierenfalte, Selachier: **Bertelli.** — Neuroglia, Petromyzon: **Bonome.** — Diaphragma dorsale, Spinax: **Brachet.** — Amphioxus, Rückenmark: **Wolff.** — Zwillinge, Girardinus: **Emeljanenko** (2). — Chorda dorsalis, Trutta: **Henneguy.** — Muskulatur, Necturus: **Mc Gill** (1). — Nerven, Gefäße, Entwicklung: **Ostroumoff** (1, 2, 3). — Linse, Entstehung: **Stockard** (4, 6). — Postbranchiale Körper: **Supino** (3). — Flossenmuskulatur, Mustelus: **Tricht.** — Langerhanssche Inseln, Elasmobranchier: **Vincent** u. **Thompson** (1, 2). — Haie, Entwicklungsgeschichte: **Widacowich** (2). — Lederhaut, Cycloidschuppen, Knochenfische: **Nusbaum** (2).

Histologie, Anatomie, Morphologie.

Einführung: **Miranda-Ribeiro.** — Neunaugenlarve: **Zuck.** — Eier, Unterscheidung, Coregonus: **Anonymus.** — Kopfmesoderm, Brustflossen, Lepidosiren, Protopterus: **Agar.** — Paarige Flossen, Selachier: **Osborn** (2, 3). — Entwicklung, Polypterus: **Kerr** (1). — Grundsubstanzgewebe: **Studnicka.** — Knochengewebe, Placodermen: **Gebhardt.** — Flossenstrahlen, Salmo: **Szily** (1, 2). — Rückenmark, Myliobatis: **Schackerl.** — Gehirn, Histologie, Cyclostomen: **Sterzi.** — Haie: **Wilder.** — Amia, Lepidosteus: **Kappers.** — Chimaera: **Levi.** — Vorderhirn, Petromyzon: **Kappers** u. **Theunissen.** — Hypophyse, Petromyzon, Torpodo, Scyllium, Chrysophrys, Mugil, Esox: **Gentes.** — Ganglienzellen, Neurofibrillen, Amphioxus: **Boeke** (4). — Selachier: **Schnaudigel.** — Petromyzon, Ammocoetes: **Tomaselli.** — Muskelfasern, Myxine: **Cole, F. J.** — Bindegewebe, Darm, Platessa, Muraena, Exocorus: **Sundvik.** — Lymphorenales Gewebe, Anguilla, Scyllium: **Ciaccio.** — Lymphnetz, Niere, Abramis, Cyprinue: **Policard** u. **Mawas.** — Thymus, quergestreifte Zellen, Selachier: **Weisenberg.** — Neophrophagocyten, Herz, Niere: **Cuénot** (2). — Anatomie, Ammocoetes: **Zuck.** — Comephoriden: **Korotneff.** — Malpighische Körper, Esox, Cyprinus, Tinca: **Standfuß.** — Niere, lymphoidesGewebe: **Policard** u. **Mawas.** — Eingeweide, Chlamydoselachus: **Hawkes.** — Ganglienzellen, Detabildungen, Lophius; **Antoni.** — Lobus electricus, Torpedo: **Mencl** (2). — Centralnervensystem, Selachier: **Burckhardt.** — Nervenwurzeln, Acanthias: **Debeyre.** — Parapinealorgan, Geotria: **Dendy** (1, 2, 3). — Bau der Sehbahnen, Pleuronectes: **Messing.** — Riechepithelien: **Kolmer.** — Nerven der Mundschleimhaut, des Kiemenapparates: **Fusari** (1, 2). — Normales und abnormales Fischblut: **Hoffmeyer.** — Bauchspeicheldrüse, Box: **Arcangeli.** — Magenschleimhaut, Centrophorus: **Kolster** (1). — Darmepithel, Cobitis: **Lupu.** — Diaphragma dorsale Spinax: **Brachet.** — Centrophorus, Anatomie: **Woodland.** — Skelet, Knorpelfische: **Ziegler.** — Selache maxima: **Carrucio.** — Primordialcranium, Lepidosteus: **Veit.** — Gehirn, Teleostier, Selachier: **Wallenberg** (1, 2). — Morphologie, Batrachoiden, Trachiniden, Uranoscopiden: **Gill** (6). — Schuppen, Histologie, Teleostier: **Hase.** — Organisation, Pyknodonten: **Hennig** (1). — Blut, normal und anormal:

Hoffmeyer. — Pholidosteus, Placodermen, Körperform: **Jaekel.** — Morphologie, Hybodus: **Koken.** — Fundulus, sexueller Dimorphismus: **Newman.** — Jugendstadien, Coregonus: **Nüsslin (1).** — Histologie, monströse Cyprinus: **Nusbaum (1).** — Hautdecke, Histologie: **Nusbaum (2).** — Teleostier, Gasdrüse, Histologie: **Nusbaum (3).** — **Plehn.** — **Reighard.**

Phylogenie.

Chimaera: **Dean (1).** — Arthrodira: **Dean (2).** — Acanthodes: **Dean (3).** — Altpalaeozoische Fische: **Abel.** — Variabilität, Lophius: **Pietschmann.** — Varietätenbildung, Carassius: **Stoll.** — Acanthodidae: **Dean (3).** — Holocephala: **Dean (1).** — Zentralnervensystem, Scymnus: **Burckhardt.** — Divergenz u. Convergenz: **Eigenmann (4).** — Flossen: **Osburn.** — Knochenfische: **Gregory.** — Genealogie, Siluriden: **Kaskorov.** — Knochenfische: **Assheton (1, 3).** — Selachier: **Bender (1), Bertelli.** — Variation, Heimat: **Borcea (2).** — Sterolepis: **Boulenger (8).** — Heterognathus: **Eigenmann (3).** — Färbung u. Auslese: **Laloy.** — Squalidae: **Wilder.** — Ptychodonten: **Dollo (2).** — Auge, Pleuronectiden, Lamarkismus: **Hawkes.** — Siganidae: **Starks.**

System und Nomenklatur.

Pediculati: **Ogilby (2).** — Rhynchodontidae, Belonostomus, Aspidorhynchus: **Assmann.** — Pygosteidae: **Berg (12).** — Afrikan. Barbus: **Boulenger (13).** — Mene: **Cramer.** — Prymnothomus: **Dollo (1).** — Poeciliidae: **Eigenmann (2).** — Heterognathi: **Fowler (2).** — Percoidae: **Fowler (3).** — Serranidae: **Fowler (4).** — Cypriniden: **Gill (1).** — Kuhlia: **Gill (2).** — Histiopteridae, Teleostier: **Gregory.** — Tephritis, Velifracta: **Jordan (3).** — Gerridae: **Jordan (4).** — Otohime: **Jordan u. Starks (2).** — Scomber: **v. Kampen (1).** — Mormyriden: **Pappenheim (1).** — Ptychochromis: **Pellegrin (5).** — Torpedo: **Poche:** — Velifer: **Regan (3).** — Allotriognathi: **Regan (4).** — Messen der Fische: **Samter.** — Crepidogaster: **Waite (1).**

Haut.

Haut, Ammocoetes: **Zuck.** — Silberglanz der Haut: **Franz, Kapelkin.** — Lederhaut, Knochenfische: **Nusbaum (1).** — Schuppe, Bau derselben: **Hase.** — Salmo irideus: **Nusbaum, J. (2).** — Scopelidae: **Cohn (1).** — Hering: **Dahl.** — Salmo: **Johnstone.** — Pleuronectes: **Maier.** — Hautzellen, Drüsen, Callichthys, Loricaria, Plecostomus: **Rauther (2).** — Stirnhöcker, Ptychochromis: **Pellegrin (6).** — Haftorgane, Polypterus: **Kerr (1).** — Subcutane Gefäße, Polyodon, Lepidosteus: **Allen.** — Acanthodes: **Dean (3).** — Schuppen, Pigment, Scorpaenidae: **Jaquet (3).**

Skelet.

Im allgemeinen: Knochengewebe, Placodermen: **Gebhardt.** — Placodermen: **Jaekel.** — Allotriognathi: **Regan (4).** — Ammocoetes: **Zuck.** — Anomalien: **Freund.** — Cataphracti: **Berg.** — Siluridae: **Kaskarow.** — Selachier, Elasmobranchier: **Ziegler.** — Myxinoiden: **Ayers u. Jackson.**

Hautskelet und Zähne: Panzer, Placodermen: **Gebhardt.** — Pholidosteus: **Jaekel.** — Zähne, Chlamydoselachus: **Hawkes (2).** — Arthrodira: **East-**

man. — Acanthodes: **Dean (3).** — Chimaera: **Dean (1).** — Scorpaeniden: **Jaquet (3).**

Achsenskelet, Wirbelsäule, Rippen: Schulter- und Beckenknochen, Aspidorhynchus: **Assmann.** — Chorda, Myxinoiden: **Sterzi.** — Chorda, Trutta: **Henneguy.** — Hypochorda, Polypterus: **Kerr.** — Chorda, Histogenese, Trutta, Acanthias: **Henneguy.** — Flossenstrahlen: **Szily (1, 2).**

Schädel und Visceralskelet: Aspidorhynchus: **Assmann.** — Schädel, Cyclostomen, Selachier, Ganoiden, Dipnoer: **Supino (1).** — Schädel, Clarias: **Sclaputin.** — Schädel, mail-cheeked fishes: **Allis.** — Polypterus: **Budgett (3).** — Allotriognathi: **Regan.** — Campylomormyrus: **Pappenheim (3).** — Chimaera: **Dean (1).** — Centrophorus: **Woodland.** — Primordialcranium: Lepidosteus: **Veit.** — Unterkiefer, Arthrodira, Mylostoma: **Eastman (1), Dean (2).** — Mentale, Selachier, Ganoiden, Acanthopteri: **v. Bardeleben.**

Gliedmaßen: Pholidosteus, Placodermen: **Jaekel.** — Polypterus: **Kerr (1).** — Dipnoer: **Agar.** — Acanthodes: **Dean (3).** — Schultergürtel, Acipenseridae: **Meißner.** — Flossen, Regeneration, Fundulus: **Scott.** — Flossen, eigentümliche Bildung, Süßwasserfische: **Brüning.** — Flossen, Pimelodus: **Eigenmann u. Bean.**

Muskeln, Bänder, Gelenke.

Muskulatur, Myxinoiden: **Ayers u. Jackson.** — Muskeln, Hering: **Milroy (1).** — Glatte Muskulatur, Necturus: **Mc Gill (1, 2).** — Muskulatur, Ammocoetes: **Zuck.** — Flossenmuskulatur, Mustelus: **v. Tricht.** — Brustmuskeln, Exocoetus: **Dunford.** — Muskelfasern, Myxine: **Cole.** — Herzmuskeln, Scyllium, Salmo: **Keith u. Flack.** — Augenmuskeln, Protopterus: **Agar.** — Musculus trapezius: **Meißner.** — Muskeln, elektrisches Organ, Torpedo: **Baglioni (1).** — Zunge, Teleostier: **Chaine.** — Lampetra: **Gracianow.** — Muskeln der Kiemengegend: **Borcea.** — Mandibular- und Pharyngealmuskeln, Acanthias, Raja: **Marion.**

Elektrisches Organ.

Schultze, O. — Torpedo: **Cavalié (1, 2).** — Chemie desselben: **Baglioni (1).**

Nervensystem.

Allgemeines: Histogenese, Reaktion auf Reize, Pristiurus, Scyllium, Torpedo, Salmo: **Paton.**

Hirn und Rückenmark, Parietalregion: Vorderhirn: **Kappers u. Theunissen.** — Polypterus: **Kerr (1).** — Rückenmark, Prionotus: **Herrick (2).** — Ganglienzellen, Neurofibrillen, Amphioxus: **Boeke (4).** — Ganglienzellen, tigroide Substanz, Torpedo: **Mencl (2).** — Gehirn, Histologie, Cyclostomen: **Sterzi.** — Haie: **Wilder.** — Amia, Lepidosteus: **Kappers.** — Chimaera: **Levi.** — Acanthias: **Debeyre.** — Zentralnervensystem, Scymnus: **Burckhardt.** — Gehirn, Petromyzon: **Schilling.** — Hypophyse, Centroscymnus: **Pettit.** — Hypophyse, Saccus vasculosus: Petromyzon, Torpedo, Scyllium, Chrysophrys, Mugil, Esox: **Gentes.** — Hypophyse, Centroscymnus: **Pettit.** — Plexus cervicalis, Acipenser: **Ostroumoff (1).** — Cranial- u. Spinalnerven, Chlamydoselachus: **Hawkes (1).** — Schmeck- und Tastnerven, Ameiurus, Gadus: **Herrick (3).** — Rückenmark, Prionotus: **Herrick (2).** — Morphologie, Genese, Amphioxus: **Wolff.** — Ganglien-

zellen, Amphioxus: **Boeke (4).** — Anatomie, Myliobatis: **Schackerl.** — Medulla oblongata, Ganglienzellen, Amphioxus: **Boeke (4).** — Epiphyse, Polypterus: **Kerr (1).** — Pinealorgan, Geotria: **Dendy (1, 2).**

Periphere Nerven und Sympathicus: Ganglienzellen, Ammocoetes, Petromyzon: **Tomaselli.** — Ventrale Wurzeln, Acanthias: **Debeyre.** — Spinalganglienzellen, Lophius: **Antoni.** — Kopfnerven, Salmo: **Barbieri.** — Kopf- und Spinalnerven, Chlamydoselachus: **Hawkes (1).** — Seitenlinie, Chlamodyselachue: **Hawkes (1).** — Trigeminus, Bdellostoma: **Ayers** u. **Worthington.** — Selachier, Schleimhautnerven: **Bender (2).** — Periphere Nerven der Atemorgane, Teleostier: **Deganello.** — Periphere Nerven, Dipnoer: **Agar.** — Hypoglossus, Conger: **Supino (2).** — Plexus cervicalis, Acipenser: **Ostroumoff (2).** — Nerven der Haut u. Mundhöhle, Ammocoetes: **Fusari (2).** — Nerven der Kiemen, Ammocoetes: **Fusari (1).** — Autonomes Nervensystem, Torpedo: **Froriep (2).** — Pigmentatorische Funktion, Solea, Rhomboidichthys: **v. Rynberk.** — Nerven des elektrischen Organs: **Cavalié.**

Hautsinneswerkzeuge: Empfindlichkeit der Haut, Amphioxus: **Parker.** — Organ der Seitenlinie, Entwicklung, Amia: **Beckwith.** — Seitenlinie, Acanthodes: **Dean (3).** — Seitenlinie, Scopeliden: **Cohn (1).** — Seitenorgan, Chlamydoselachus: **Hawkes (1).** — Seitenorgan: **Pell.** — Leuchtorgane, Maurolicus: **Mangold.** — Leuchtende Oberflächenfische: **Steche.**

Riechwerkzeuge: Centrophorus: **Woodland.** — Polypterus: **Kerr (1, 2).** — Riechepithelien, Gobio u. a.: **Kolmer.**

Schmeckwerkzeuge: Ameiurus: **Landaire.**

Hörwerkzeuge: Gehörnerven, Ammocoetes, Petromyzon: **Fretjakoff.** — Funktion: **Lefite-Dupont.** — Schleimhautnerven: Selachier: **Bender (2).** — Otolithen, Pleuronectes: **Maier.** — Gehörnerven: **Tretjakoff.**

Sehwerkzeuge: Amphioxus: **Parker.** — Linse, Bdellostoma: **Stockard (4, 6).** – Cyclopie, Fundulus: **Stockard (3).** – Parapinealorgan, Geotria, Sphenodon: **Dendy (1, 2, 3).** — Teleskopauge: **Franz (2).** — Knochenfische: **Messing.** — Krankheiten: **Salzer.**

Tastorgane: Ameiurus: **Herrick (3).**

Darmkanal.

Allgemeines, Ösophagus, Magen, Darm, Pankreas, Leber: Eingeweide, Leber, Rectaldrüse, Chlamydoselachus: **Hawkes (2).** — Darmkanal, Entwicklung, Salmo: **Egounoff (1, 2).** — Darm, Bindegewebe, Platessa, Muraena, Exocorus: **Sundvick.** — Dünndarmschleimhaut, Teleostier: **Eggeling.** — Darm, Cobitis, **Lupu.** — Darm, Entwickelung, Gymnarchus: **Assheton (1).** — Darmepithel, Respiration, Cobitis: **Calugareanu (1, 2).** — Darmatmung, Misgurnus, Cobitis, Nemachilus: **Babak.** — Pankreas, Langerhanssche Drüsen: **Vincent** u. **Thompson.** — Darmepithel, Box salpa, **Arcangeli.** — Pylorusanhänge, Centrarchidae: **Johnson.** — Magenschleimhaut, Centrophorus: **Kolster (1).**

Mund, Pharynx, Kiemenspalten: Mund, Polypterus: **Kerr.** — Kiemen, Pholidosteus: **Jaekel.** — Periphere Nerven, Atmungsorgane: **Deganello.** — Respiratorische Klappe, Raja: **Rand.** — Atmung, Scillium, Raja: **Darbishire:** Muskeln der Kiemengegend: **Borcea.** — Nerven der Kiemen: **Fusari (2).** — Nerven

der Mundschleimhaut: **Fusari (1).** — Atmen, Selachier, Teleostier: **Baglioni.** — Ergänzungskieme, Lebias, Girardinus, Jenynsia, Orestias: **Mazza (1).** — Labyrinth, Anabas, Macropodus, Trichogaster: **Henninger.** — Postbranchiale Körper, Leptocephalus: **Supino (3).** — Thymus, Scyllium: **Weissenberg.** — Mund, Zähne, Zunge, Cyclostomi: **Gracianov.** — Zunge, Knochenfische: **Chaine.** — Kauplatte, Cyprinus: **Haempel, Hawkes, Mazza.** — Spritzloch, Selachier: **Bender (1).**

Pneumatische Anhänge: Lunge, Polypterus: **Kerr (1,2).** — Schwimblase, Callichthys, Otolithus: **Cohn.** — Verschwinden derselben, Pleuronectiden: **Thilo (1).** — Funktion derselben, Teleostier: **Thilo (2, 3).** — Gasbildung, Gasabsorption, Knochenfische: **Jäger, Reis u. Nusbaum.** — Cypriniden: **Guyénot.** — Ursprung, Lophobranchier: **Weber.** — Labyrinthorgan, Labyrinthfische: **Henninger.** — Gasdrüse tätig, Histologie: **Nusbaum (3).**

Gefäßsystem und Leibeshöhle.

Leibeshöhle: Polypterus: **Kerr.** — Lymphorenales Gewebe, Anguilla, Scyllium: **Ciaccio.** — Lymphnetz, Niere, Abramis, Cyprinus: **Policard u. Mawes.** — Pericard, Entwicklung, Protepterus: **Agar.** — Herzbewegnug, Embryo, Pristiurus, Scyllium, Torpedo, Salmo: **Paton.**

Herz und Blutgefäße: Conus arteriosus, Pterothrissus, Tarpon, Megalops: **Senior (1, 2, 3).** — Herzmuskel, Scyllium, Salmo: **Keith u. Flack.** — Gefäße des Kopfes, Acipenser: **Ostroumoff (2).** — Artierien, Acipenser: **Ostroumoff (3).** — Gefäße, Entwicklung, Polypterus: **Kerr (1,2).** — Gymnarchus: **Assheton (1).** — Aorta, Entstehung, Anabas: **Henniger.** — Venen des Kopfes, Entwicklung, Ammocoetes, Scyllium, Trutta, Lophius: **Grosser.** — Subcutane Gefäße, Polyodon, Lepidosteus: **Allen.** — Zirkulationsorgane, Monopterus: **Volz.** — Herz, Entwicklung, Lophobranchier: **Weber.** — Gefäßsystem, Polypterus: **Bugdett (3).** — Nephrophagocyten, Teleostier: **Cuénot (2).**

Lymphdrüsen und Lymphgefäße: Milz, Centrophorus: **Woodland.** — Lymphgefäße, Polyodon; **Allen.** — Lymphräume im Nervensystem, Myxinoiden: **Sterzi.** — Lymphorenales Gewebe, Angulila, Scyllium: **Ciaccio.** — Knochenfische: **Policard u. Mawas (1).** — Thymus, Zellen, Selachier: **Weissenberg.**

Leibeshöhle: Diaphragma dorsale, Spinax: **Brachet, Bertelli.**

Harn- und Geschlechtsorgane.

Vorniere, Polypterus: **Kerr.** — Dipnoer: **Agar.** — Lymphorenales Gewebe: **Policard u. Mawas, Ciaccio.** — Malpighische Körperchen, Cyprinus, Esox, Tinca: **Standfuß.** — Chlamydoselachus: **Hawkes (2).** — Keimdrüsen, Anguilla: **Mazza.** — Dimorphismus, Fundulus: **Newman.** — Eileiter, Verschlußvorrichtung, Uterus, Squalus: **Widakowich (1, 2).** — Uterus, Centrophorus: **Woodland.** — Niere: **Audigé.** — Polypterus: **Budgett (2).** — Ovarialcyste, Cyprinus: **Chifflot, Conte u. Vaney.** — Geschlechtsorgane, Aal: **Mazza (2).** — Entwicklung, Gymnarchus: **Assheton.** — Nephrophagocyten, Teleostier: **Cuénot.** — Nebenniere, Lophobranchier: **Srdinko.**

Physiologie.

Atmung, Selachier: **Darbishire.** — Teleostier: **Kniper, Miranda Ribeiro.** — Amiurus: **Levander.** — Kiemenbewegung, Polypterus: **Budgett (5).** — Respira-

torische Klappe, Raja: **Rand.** — Atemmechanismus: **Baglioni (2), Roques.** — Luftatmung: **Henniger.** — Atmen, Regulationsvorgänge, Teleostier: **Lombroso.** — Atembewegung, Karausche, Selachier, **Westerlund.** — Darmatmung: **Calugareanu (1, 2), Babak, Babak** u. **Dédek, Henninger, Lupu.** — Herzbewegung, Embryo: **Paton.** — Herz, Teleostier: **Kolff.** — Chemische Zusammensetzung, Körperflüssigkeiten: **Baglioni (3).** — Chemische Zusammensetzung der Leber, Selachier: **Bottazi.** — Salmo, Blut, anormal, normal: **Hoffmeyer.** — Blut, Selachier: **Diamare.** — Muskeln, Hering: **Milroy (1).** — Muskulatur, Kontraktion, Necturus: **Mc Gill (1, 2).** — Chemie der Muskeln, des elektrischen Organs und Blutserums, Torpedo: **Baglioni (1).** — Nahrung und Fruchtbarkeit: **Raveret-Wattel (1).** — Ernährung, Knochenfische: **Eggeling.** — Variabilität, Nahrung: **Walton.** — Ausschlüpfen der Jungen, Sauerstoffgehalt, Temperatur, Coregonus: **Lebedinceo** u. **Eglit.** — Haut, Empfindlichkeit, Amphioxus: **Parker.** — Silberglanz: **Franz (1).** — Darmdrüsen: **Arcangeli.** — Darm, Elasmobranchier: **Sullivan.** — Labyrinthfische: **Henninger.** — Magenschleimhaut: **Koster.** — Bauchspeicheldrüse: **Arcangeli.** — Mundstellung, Carassius: **Fatio.** — Kiemenfilter, Nilfische: **Werner.** — Farbwechsel, Haut, See, Lagunen: **Ninni.** — Künstliche Zirkulation: **Kuliabko.** — Ei, Befruchtung, Chimaera: **Dean (1).** — Forellen-Eier, **Hein (1—6).** — Schwimmblase, Gasbildung, Absorption: **Nusbaum (3), Jäger, Reis** u. **Nusbaum.** — Webersche Knöchelchen, Gabelrohr, Clupea, Misgurnus, Cyprinus: **Thilo (2).** — Schwimmblase, Funktion: **Thilo (2, 3), Guyénot.** — Ernährung, Embryo, Lamna, **Swenander.** — Wachstum des Fischkörpers: **Popta (2).** — Physikalisch-chemische Beziehungen, Fische, Umgebung: **Sumner.** — Anpassung an Salzwasser: **Neudörfer.** — Salzgehalt und Temperatur: **Henking.** — Reaktion auf Salzlösungen: **Stockard (1)**; — Osmotischer Druck: **Stockard (5).** — Reaktion auf Reize: **Paton.** — Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Eingriffe, Entwicklung, Forelleneier: **Hein (1—6).** — Licht, Aal: **Petersen (1).** — Fliegen: **Dunford, Jordan (5), Vaughan.** — Hören: **Lafite-Dupont, Piper,** — Gesicht, Geruch, Haie: **Franz (4).** — Labyrinth, Wegnahme, Aal: **Ewald.** — Sehen: Amphioxus: **Parker.** — Lichtreize, Blindfische: **Payne.** — Leuchtende Oberflächenfische: **Steche.** — Leuchten, Tiefseefische: **Mangold.** — Tastorgane u. Schmeckzentren, Ameiurus: **Herrick (3).** — Nervensystem, Adaption: **Herrick (1).** — Sympathicus, Hautfarbe, Solea, Rhomboidichthys: **v. Rynberk.** — Giftwirkung: **Evans, H. M. (1, 2).** — Wundheilung, Ei: **Eycleshymer.** — Regeneration, Schwanz: **Duncker.** — Muskelfasern: **Schmincke,** — Temperatureinflüsse, Fundulus: **Scott, G. G.** — Geschlechtsreife, Aal: **Mazza (2).** — Injektionsversuche, Fundulus: **Packart.** — Lachsprotaminbildung: **Weiss.**

Gifte und Giftdrüsen.

Scorpaena: **Pawlowsky.** — Trachinus: **Borley, Evans (1, 2).** — Noturus, Schilbeodes: **Reed.** — Muraena: **Bordas, Coutière.** — Wirkung des Giftes s. Physiologie. — Giftfische: **Calmette (1, 2).**

Biologie.

Im allgemeinen: **Hjort, Lépinay.** — Salmo: **Calderwood.** — Coregonus: **Dröscher (1).** — Etheostoma: **Reeves.** — Cryptobranchus: **Smith, B. G. (1, 2).** — Palaeozoische Fische: **Abel.** — Fierasfer, Gewohnheiten: **Linton.** —

Fliegen: **Adams, Jordan (5), Dunford.** — Wirkung von Salzwasser: **Neudörfer, Paton, Stockard (1).** — Cyclopterus lumpus: **Gill (2).** — Nilfische: **Werner.**

Variabilität: Lophius: **Pietschmann.** — Raja: **Borcea (2).**

Wachstum: **Popta.** — Aal: **Gemzoé.**

Wanderung, Wachstum: Hering: Schuppe: **Dahl.** — Scholle: **Johannsen, Kyle (1).** — Fische, Zuidersee: **Bedecke.** — Algier: **Bounhiol.** — Batrachoididen, Trachiniden, Uranoscopiden: **Gill.** — Badis: **Emeljanenko, Lauppe.** — Amiurus: **Künstler.** — Forelle: **Hein.** — Sardine, Japan: **Stockard.** — Chimaera: **Dean (1).** — Tunnfische: Makrele: **Lönnberg, Cligny (5),** — Alosa: **Cépéde (1, 2, 3), Lavollée.**

Psychologie: **Lépinay.** — Aal, stagnierendes Wasser, Algen: **Sabrazés et Muratet.** — Polyodon: **Stockard (2).** — Fische von Algier: **Bounhiol (2).** — Jugendstadien: Süßwasserfische: **Browne.** — Verteidigung, Gift: **Calmette (2).** — Uranoscopus: **Gill (6).** — Ophiocephalidae: **Köhler.** — Comephoriden: **Korotneff.** — Cryptobranchus: **Smith, B. G. (1, 2).** — Leuchtende Oberflächenfische: **Steche.**

Nahrung und Nahrungsaufnahme: Campylomormyrus: **Pappenheim (3).** — Kiemenfilter: **Werner.** — Nahrung: **Werner.** — Seefische: **Johnstone (5), Scott.** — Süßwasserfische, Wirtschaftsfische: **Dröscher.** — Sphyrna: **Gudger.** — Hering: **Nordgard.** — Chela: **Osborn (2).** — Trutta, Nahrung: **Inday (2).** — Sardine: **Cépéde (1, 2, 3).** — Hering: **Nordgaard, Scott, T.** — Sphyrna: **Gudger.** Rhombus maximus, Jungfische: **Anthony (1).** — Maikäfer als Fischnahrung: **Arens, Eckstein, Cronheim.** — Ambryopsis, Nahrung: **Banta.** — Bedeutung der Algen: **Comére.** — Cyclopterus: **Gill (2).** — Batrachoiden: **Gill (6).** — Mosquitos-Vertilgung durch Fische: **Ossborn (2).** — Polyodon: **Stockard (2).**

Wandern: Einfluß des Lichtes: **Petersen.** — Gezeichnete Schollen: **Johansen, Schmidt.** — Forelle, Wanderung zur See: **Cligny (1).** — Hering: **Dahl.** — Stör, Kaukasus: **Kawraisky.** — Pleuronectes: **Ehrenbaum (1), Johansen, Kyle (1), Hawkes, A.**

Aufenthalt: Tiefe u. Temperatur, arktisch: **Knipowitsch.** — Tiefsee: **Ariola, Bouvier, Korotneff.** — Plankton, Barent-Meer: **Linko.** — Oberflächenfische: **Bouvier.** — leuchtende Oberflächenfische: **Steche.** — Polyodon: **Stockard (2).**

Laichen: Fundulus, Laichen, sexueller Dimorphismus: **Newman.** — Aal: **Ehrenbaum (2), Grassi** u. **Caladruccio, Lühe.** — Copula: Garidichthys: **Philippi.** — Künstliche Befruchtung, Sterlet: **Tichenko.** — Etheostoma: **Reeves.** — Vivipare Fische, Girardinus: **Emeljanow, Zolotnisky.** — Poecilia: **Stansch.** — Gadus morrhua: **Girard** u. **Cépéde.** — Coregonus: **Lebedincev** u. **Eglit.** — Laichzeiten, Bodensee: **Lochner von Hüttenbach.** — Callichthys: **Schubert.** — Stör: **Kawraisky.** — Laichen, Liebesspiele, Polypterus: **Budgett (6).** — Pleuronectes: **Ehrenbaum (1).** — Cyclopterus: **Gill (2).** — Batrachoides: **Gill (6).** — Spermatophoren, Claridichthys: **Philippi.** — Kabeljau, Nordsee: **Redeke (2).** — Panzerwelse: **Schubert, H.** — Polyodon: **Stockard (2).** — Laichzeit, Regenbogenforelle: **Walter.**

Brutpflege: Arius: **Pellegrin (7, 18).** — Tilapia: **Pellegrin (13, 18).** — Embryotrophe, Lobhobranchier: **Kolster (2).** — Embryonen, Ernährung, Lamna: **Swenander.** — Süßwasserfische: **Gill (7).** — Nest, Herostichus: **Holder (1), Wilson.** — Stein-Nester: **Gill (5), Wilson.** — Nestbau, Gymnarchus u. a.: **Budgett (3).** — Vivipare Fische: **Emeljanenko.**

Eier und Jugendstadien: **Lönnberg (2).** — Aal: **Ehrenbaum (2).** — Larven: Trachinus: **Boeke (3).** — Gadus: **Redeke.** — Argentina, Mallotus: **Schmidt.** — Ausschlüpfen aus dem Ei, Girardinus: **Emeljanow.** — Postlarvale Stadien, Merluccius, Raniceps, Mova: **Schmidt.** — Molva: **M'Jntosh (1).** — Pelagische Jugendstadien: **Schneider (2).** — Wachstum, Gewichtszunahme, Pleuronectes: **Ehrenbaum (1).** — Wachstum verschiedener Teile des Fischkörpers: **Popta.** — Jugendstadien britischer Süßwasserfische: **Browne.** — Metamorphose neuseeländer Fische: **Anderton.** — Jugendstadien, Clupea, Maßtabellen: **Suvorov.** — Amblyopsis: **Banta, Johansen.** — Gymnarchus, Sacrodaces u. a.: **Budgett (3), Johnston.** — Hyperopisus, Jugendformen: **Assheton (2).** — Heringsschuppe: **Dahl.** — Aal, Wachstum: **Gemzoe, Bellini.** — Größe, laichreifer Coregonus albula: **Lebedincev** u. **Eglit.** — Cyclopterus: **Gill (2).** — Forellenbrut: **Hein (1—6).** — Trigla: **Jaquet (2).** — Coregonus Wartmanni u. macrophthalmus: **Nüsslin (1).** — Pleuronectes, einjährig, Ostsee: **Reibisch.** — Jugendformen, Nahrung: **Scott, A. (2).**

Pathologie: Degeneration, Salmo: **Barbieri (4).** — Doppelbildung, Trutta: **Moser.** — Girardinus: **Emeljanov.** — Anomalien des Skeletes: **Freund.** — Motella monströs: **Jaquet (1).** — Ovarialcyste, Cyprinus: **Chifflot, Conte** u. **Vaney.** — Regeneration, Schwanzende, Syngnathiden: **Duncker.** — Wirbelsäule, Schwanz, Cyprinus: **Nusbaum (1).** — Degeneration, Flossen, Fundulus: **Scott.** — Regenbogenforelle: **Hofer.** — Färbung: **Ninni.** — Melanismus, Barbe: **Annandale (2).** — Mopsköpfigkeit, Lumpenus: **Pappenheim (2).** — Flossen: **Brüning.** — Anormal große Flossen: **Buschkiel.** — Künstliche Einäugigkeit, Fundulus: **Stockart (1).** — Färbung, Rhombus maximus: **Cuningham (1).** — Scholle, Färbung: **Cuénot (1).** — Hermaphroditismus, Merlucicus: **Johnstone.** — Sterben, Alosa, Lugamer See: **Mazzarelli (2).** — Alosa, Lago Ceresio: **Studer.** — Tumor bei Fischen: **Pesce.** — Augenkrankheiten: **Salzer.** — Atherina monströs: **Scabra.** — Fischsterben, Brut, Neckar, Rhein: **Zimmermann (1).** — Abnorm, Pleuronectes: **Cunningham (1).** — Rote Pest, Aal: **Inghilleri.** — Hermaphrodit, Merluccius: **Johnstone (4).** — Unterkiefer, abnorm, Trigla: **Johnstone (4).** — Kopf, monströs, Hai: **Mc Intosh (1).**

Bastarde: Ungarn 1 n. Bastard: **Vutskito.** — Barsch u. Kaulbarsch: **Kammerer.** — Carassius auratus: **Stoll.** — Salmoniden: **Richardson.** — Störe: **Kawraisky.** — Salvelinus umbla: **Crettiez (1).**

Parasiten und Feinde: Fischfeinde, niedere Tiere: **Reuss.** — Britische Fische: **Scott.** — Trematoden, Südamerika: **Daday.** — Gyrodactylus: **Usakow.** — Nudiclava (Hydroid): **Lloyd (3).** — Haplosporidien: **Caullery** u. **Mesnil.** — Myxosporidien: **Léger** u. **Hesse, Johnstone (2).** — Trypanoplasma: **Léger (1).** — Trypanosomen: **Botello.** — Saprolegnien, Monoblépharideen: **Cozette.** — Distomum: **Linstow.** — Haematozoen: **Lebailly.** — Echinorhynchus: **Neveu-Lemaire.** — Argulus: **Léger.** — Lernaeenicus: **Cligny.** — Sardine: **Baudouin, Léger** u. **Hesse.** — Entoparasiten: **Johnstone (1).** — Dibothriocephalus: **Levander (1).** — Lota, Parasiten: **Levander (2).** — Calyptrobothrium: **Linton (2).** — Cestoden: **Linton (3).**

Fischerei und Fischzucht.

Wertlose Fische: **Field ( ).** — Nährwert, Hering: **Milroy (2).** — Fischzuchtlaboratorium, Crenoble: **Léger (3).** — Vizille: **Perrier** u. **Guyon, de Gail.** — Schweiz,

Überlingen: **Anonymus.** — Astrachan: **Mitropolisky.** — Aneboda: **Schneider (1).** — Fischereikarte Posen: **Grotrian.** — Altersbestimmung, Wanderung, Hering: **Dahl.** — Pleuronectes: **Maier.** — Gezeichnete Schollen, Island: **Schmidt, J. (3).** — Nordsee: **Wallace.** — Dänische See: **Johansen.** — Gezeichnete Fische: **Johnstone (1).** — Messen toter und lebender Fische: **Samter.** — Kieserbrütung: **Hein (1—6), Riedel, Wanke.** — Künstliche Befruchtung, Sterlet: **Tichenko.** — Einbürgerung, Regenbogenforelle: **Cöster, Herrmann,** — Salmoniden: **Holt (1, 2), Anthony, Perrier** u. **Guyon, Geil, Léger.** — Chile: **Albert.** — Seefische: **Cligny (3).** — Peipusmaraene, Bayern: **Surbeck.** — Biologische und juristische Betrachtung: **Delpéré.** — Silurus: **Lavollée.** — Wiederbevölkerung der Gewässer: Salmoniden: **Lavander, Ravaret-Wattel, Volmerange, Hubault, Jolly du Sailly, Delpéré de Cardaillac.** — Aufzucht, Größe: **Mazzarelli (3).** — Rhombus maximus: **Anthony (1, 2).** — Leuciscus: **Leonhard (1).** — Karpfen: **Leonhard (2).** — Salvelinus: **Crettiez (1).** — Coregonen: **Crettiez (2, 3).** — Salmoniden: **Cecconi, Cligny (4).** — Exotische Fische: **Sturz.** — Fang: Norwegen: **Dannewig** u. **Dahl.** — Comersee: **Vinciguerra.** — Westindien: **Boeke (2).** — Figheri: **Bonivento.** — Hering: **Broch.** — Seefischerei: **Mc Intosh (3), Scott, A. (3).** — Kabeljau, Nordsee: **Redeke (2).** — Einjährige Plattfische, Ostsee: **Reibisch.** — Rußland: **Chomelevsky** u. **Gracianov.** — Finmarken: **Iversen.** — Aberdeen, Nigg: **Fulton.** — Lago d'Orta: **Gemelli.** — England: **Herdmann.** — Aegerisee: **Heuscher.** — Kaiser Wilhelmskanal: **Hinkelmann.** — Meeresforschung: **Hjort.** — Lake Tahoe: **Juday (1).** — Twin lakes: **Juday (2).** — Lachs, Kalifornien: **Juillerat.** — Japan: **Mc Intosh (2).** — Ossolani, Waldstoni-See: **Monti.** — Ancona: **Mundula.** — Polyodon: **Stockard (2).** — Westafrikanische Küste: **Pellegrin (17).** — Zuidersee: **Redeke (1).** — Südafrlka, Westküste: **Schultze, L.** — Nordsee: **Todd.** — Indien: **Wallinger.** — Fischzucht: Italien: **Mazzarelli, Zacharias, Besana, Mitropolisky, Monti, Bounhiol, Petersen, Kawraisky, Schulze, Chmelevsky, Wallinger, Boeke.** — Pyrrhulina: **Kittler.** — Blaufelchen: **Nüsslin (2, 3).** — Mosogonistius: **Reiz.** — Barilius: **Stieler.** — Heros: **Zimmermann (2).** — Labyrinthici: **Mandée (2).** — Cichlidae: **Pellegrin (14).** — Betta pugnax: **Pittrich.** — Zierfische, exotische: **Rolle, Stürtz.** — Gambusia mosquitos: **Fowler (1), Osborne (2).** — Bedeutung der Algen: **Comére. Sabrazés** et **Muratet, Billard** u. **Bryant.** — Fischfutter, Maikäfer: **Arens, Cronheim, Eckstein.** — Transportgefäße: **Friederich.** — Peßluftstab: **Anonymus.** — Wandernde Aale: **Petersen (2).**

III. Faunistik.

Lönnberg, Simroth, Wright.

Arctis, Antarktis.

Antarktis: **Boulenger (2), Vaillant (1, 2).**
Eismeer: **Knipowitsch (1, 2).**
North Devon: Coast: **Cunnings.**
Palaearktis: **Berg (7),**
Barentsmeer: **Linko.**

Europa.

Island: **Saemundson, Pietschmann.**

Finland: **Sandman.** — Finischer Busen: **Bianchi.** — Haapavesi: **Luther.** — Saimasee: **Suomalainen.**

Skandinavien: **Bohnslan, Lönnberg (3).**

Britannien: **Hoyle.** — Great Yarmouth: **Patterson.** — Cornwall: **Clark, Regan (10).** — England (foss.): **Traquair (1), Woodward (1)** (foss.). — Firth of Forth: **Evans.** — Irland, See: **Holt u. Byrne (1).** — Glencairn: **Martin.** — Lambay: **Scharff.** — New Castle: **Thompson.** — Scottland: **Rennie, Traquair.** — Sussex: **Woodwaard (2)** (foss.). — Yorkshire: **Wellburn** (foss.).

Holland: Zuider See: **Redeke (1).**

Rußland: Russische Meere: **Braschnikow.** — Krim (foss.): **Karakasch.** — Wolga (foss.): **Stuckenberg.** — Süßwasser: **Gratzianow (1, 3, 4, 5).** — Phoxinus: **Berg (10).**

Italien: Adriatisches Meer: Insel Tremiti: **Bassani.** — Comersee: **Besana.** — Lombardische Seen: **Barbieri (3).** — Monte Bolca (foss.): **Pellegrin (11).** — Bologna (foss.): **Schubert (2).**

Frankreich: Süßwasser: **Daguin.** — Nordfrankreich, (foss.): **Leriche (2).** — Biscaya: **Byrne, Holt** u. **Byrne (2).** — Chalon sur Saone: **Quiney.** — Du Tarn: **Caraven-Cachin.** — Escraquolles (foss.): **Hitzel.** — Port Vendres: **Fage (2).** — Pourcy, Marne: **Leriche (1).** — Provenchères, (foss.): **Sauvage (2).** — Yonne: **Lavollée.**

Portugal, Küste, Tiefsee: **Osario (1, 3).**

Mittelmeer, Scorpaeniden: **Roule,** — Electris: **Pellegrin** u. **Fage.**

Balearen: Fauna: **Fage (1).**

Dalmatien, Fauna: **Kolombetovic.**

Deutschland: Hannover: **Löns.** — Ems, Weser, Elbe: **Lohmeyer.**

Schweiz, Ägerisee: **Heuscher.**

Ungarn, foss.: **Schubert (2).**

Donau, Acerina: **Berg (6).**

Schwarzes Meer, Fauna, Acipenseridae: **Kawraisky.**

Sardinien, Otholithen: **Schubert, J. R. (1, 2).**

Asien.

Russisches Reich, Fauna: **Gratzianow (1, 3, 4, 5).** — Phoxinus: **Berg (10).** — Barentsmeer: **Linko.**

Kaukasus, Fauna, Acipenseridae: **Kawraisky.**

Kaspisches Meer: **Satunin, Kawraisky.** — Clupea: **Suvorov.**

Turkestan, Fauna: **Berg (4, 5).**

Baikalsee, Fauna: **Dybowski.** — Cataphracti: **Berg (3).** — Comphoridae: **Korotneff.**

Ostasien: Pygosteus: **Berg (12).**

Ostasiatische Meere: Fauna: **Brachnikov.**

Amur: Cobitiden, Cypriniden, Siluriden: **Berg (9).**

Sachalin: Gasterosteus: **Boulenger (8).**

Japan: Cirrhitidae: **Jordan** u. **Herre (1).** — Gerridae: **Jordan (3, 4).** — Mullidae: **Snyder.** — Histiopteridae: **Jordan.** — Synodontidae: **Jordan** u. **Herre (2).** — Otohime: **Jordan** u. **Starks.** — Clupeidae: **Kishinouye (1, 2, 3).** — Barilius:

Stieler. — Echigo: **Jordan** u. **Richardson** (**1**). — Okinawa (Riukiu): **Jordan** u. **Starks** (**3**). — Bonininsel, Barsche: **Fowler.**

Korea, Süßwasserfauna: Acheilognathus: **Berg** (**1, 8**).

China: Neue Arten: **Popta** (**1**), **Berg** (**2**). — Yunnan: **Regan.** — Hongkong, Fauna: **Jordan** u. **Seale** (**3**).

Indischer Archipel: **Kampen** (**1**).

Indo-China, Süßwasserfauna: **Pellegrin** (**5**).

Tonkin: **Pellegrin** (**19**).

Burma: Akyab: Lactarius: **Lloyd** (**2**), **Regan** (**12**).

Bengalen: Brackwasserfauna: **Annandale.**

Nepal, Westhimalaia: **Regan** (**11**).

Golf Aden: **Lloyd** (**1, 2**).

Arabisches Meer: Fauna: **Lloyd** (**1**). — Küstenfauna: **Steindachner** (**1**).

Sokotra: **Steindachner** (**1**).

Malayische Inseln: Scomber: **Kampen** (**1, 2**).

Sumatra: Fauna: **Volz.**

Java: Flußfische: **Jordan** u. **Seale** (**1**). — Meeresfische: **v. Kampen** (**2, 3**).

Philippinen: **Seale** u. **Bean, Evermann** u. **Seale.**

Luzon: **Jordan** u. **Seale** (**2**).

Panay: **Jordan** u. **Seale** (**2**).

Afrika.

Naudidae: **Pellegrin** (**12**). — Barbus: **Boulenger.**

Victoria-See: **Steindachner** (**2**).

Deutsch-Ost-Afrika: Mormyriden: **Pappenheim** (**1**).

Marokko, Tunis, Tripolis: **Pietschmann.**

Algier: Mélahsee: **Bounhiol** (**1**).

Nil: Fauna: **Boulenger** (**1**), **Werner.**

Kilimandjaro-Meru-Gebiet: **Lönnberg** (**1**).

Sudan: **Werner.**

Abessinien: **Steindachner** (**2**).

Britisch Central Afrika: **Boulenger** (**5, 9, 13, 15,** ?).

Portugiesisch Ostafrika: Cichidae (foss.): **Boulenger** (**10**).

Madagaskar: Fauna (foss.): **Pellegrin** (**3**), **Priem** (**2**).

Rhodesia: Barilius: **Boulenger.**

Transvaal: **Boulenger** (**16**). — Gambia: **Boulenger** (**7**).

Natal: **Boulenger** (**6**). — Transvaal: **Boulenger** (**3, 7**).

Süd-Afrika: Neue Seefische: **Gilchrist.** — Neue Süßwasserfische (Angola): **Boulenger** (**12**). — Fischerei: **Schultze. Gilchrist, Palacky.**

Französisch Westafrika: **Pellegrin** (**8**).

Ngomo: **Pellegrin** (**10**).

Kamerun: **Steindachner** (**2**), **Pellegrin** (**4**)., **Boulenger** (**10, 11, 13, 14**).

Kongo: Barbus: **Boulenger.**

Tschadsee: Fauna: **Pellegrin** (**16**).

Iberiaküste: **Pellegrin** (**8**).

Gambia: **Assheton.**

Fouta-Djalon: Welse: **Pellegrin** (**1**).

Tunis: Guelma, foss.: **Sauvage** (**1**).

Sahara: Balaeont.: **Haug.** — Oro: **Joleaud.**

Nordamerika.

Holder (2): Characidae: **Eigenmann** u. **Ogle**.

Alaska: **Evermann** u. **Goldsborough** (3).

North Devon: **Cunnings**.

Kanada: Süßwasserfische: **Evermann** u. **Goldsborough** (2). — foss. Devon: **Whiteaves**.

Pennsylvanien: **Fowler** (6). — New York: **Osborn** (1).

Idaho: foss.: **Goddard**.

Illinois: **Forbes**. — Nord-Carolina: **Prall**.

California: Sebastodes: **Evermann** u. **Goldsborough** (1). — Marine Fauna: **Jordan** u. **Richardson** (2). — Südkalifornien: Marine Fauna: **Starks** u. **Morris**. — foss.: **Jordan** (6). — Santa Catalina: **Jordan** u. **Starks** (1).

Colorado: Twin lakes: **Inday** (2).

Tahoesee: **Inday** (1). — Yuman: **Regan** (5). — Yucatan: **Cole, L. J.**

Mexiko: **Regan** (7).

Zentralamerika: Süßwasserfauna: **Meek** (2). — Cyprinodontiden u. Mugiliden: **Regan** (1).

Guatemala: Montaguafluß: **Miller**.

Nicaragua: Fauna der Seen: **Meek** (1).—Südamerika: **Regan** (2, 9).

Südamerika, Charciniden: **Regan** (2, 9).

Anden: **Steindachner** (3).

Brasilien: **Miranda-Ribeiro, Meek**.

Paraguay: **Eigenmann, Mc Atee** u. **Ward, v. Ihering**. — foss., Bahia: **Mawson** u. **Woodward**. — Kreide: **Woodward** (3).

Pernambuco, foss.: **Woodward** (4).

Columbia: Heterognathi: **Fowler**.

Ecuador: **Evermann** u. **Kendall**.

Amazonenstrom: Fauna: **Eigenmann** u. **Bean**.

Südamerika: **Eigenmann** (3).

Rio Grand do Sul u. La Plata: Poeciliidae: **Eigenmann** (2).

Argentinien: **Regan** (8).

Buenos Aires: **Eigenmann** (1).

Westindische Inseln: **Fowler**. — foss.: **Hussakof**.

Zentralamerika: **Meek** (2), **Regan** (6, 7).

Magalhaensstraße: **Lönnberg** (2).

Australien, Neu-Guinea, Polynesien.

Aru-Inseln: **Weber, M.** (4).

Australien: **Ogilby** (1), **Regan**. — foss.: **Chapmann** u. **Pritchard**.

Queensland: **Ogilby** (2, 4, ?).

Neu-Süd-Wales: **Stead** (1, 2, 4).

Sydney: Tiefsee: **Mc Culloch**.

Viktoria: **Fowler** (5).

Neu-Seeland: **Anderton, Waite** (2).

Neu-Guinea: Süßwasserfauna: **Weber, M.** — Fischfauna: **Weber** (2).

Tasmanien: **Mc Culloch**.

Hawai: **Bryan, Jordan** u. **Snyder, Fowler**.

Suwarow-Inseln: **Stead** (3).

Fossile Fische.

Nordfrankreich: **Leriche.** — Paris: **Fritel.** — Pourcy: (Marne): **Leriche** (2). — Escraquolles: **Hitzel.** — Provenchères: **Sauvage** (2). — California: **Jordan** (6). — England: **Traquair** (1), **Woodward** (1). — Sussex: **Woodward** (2). — Yorkshire: **Wellburn.** — Krim: **Karakasch.** — Wolga: **Stuckenberg.** — Monte Bolca: **Pellegrin** (11). — Bologna: **Schubert** (2). — Ungarn: **Schubert** (2). — Madagascar: **Pellegrin** (3). — Kanada: **Witeaves.** — Idaho: **Goddard.** — Pernambuco: **Woodward** (4). — Bahia: **Mawson** u. **Woodward.** — Westindien: **Hussakof.** — Australien: **Chapmann** u. **Pritchard.**

Kaenozoische Fische.

Tertiär: Guelma, Cichlidae: **Sauvage.** — Angola u. Mozambique: **Priem.** — Westindien: **Hussakof.** — Australien: **Chapman** u. **Pritchard.**

Eocen: Monte Bolca: Italien: **Pellegrin.**

Mesozoische Fische.

Kreide: **Osborn.** — Brasilien: **Mawson** u. **Woodward.** — Libanon: **Hennig.** — Brasilien: **Woodward.** — Escragnolles: **Hitzel.** — Krim: **Karakasch.** — England: **Woodward.** — Wealden: **Woodward.** — Lias, Prevenchères: **Sauvage** (2). — Lithographische Schiefer Nusplingen: **Heincke.** — Trias, Oberschlesien: **Ahlburgh.** — Idaho: **Goddard.**

Palaeozoische Fische.

Perm, Idaho: **Hay.** — Yorkshire: **Wellburn.** — Kohle, Britannien: **Traquair.** — Obercarbon, Samara: **Stuckenberg.** — Untercarbon, Schottland: **Traquair.** — Devon, New York: Ohio: **Eastman.**

IV. Systematisches Verzeichnis der Nova.

Teleostei.

Plectognathi.

Canthigaster australis **n. sp. Stead** (3).
Diodon formosus, connewarrensis **nn. spp. Chapman** u. **Pritchard.**

Pediculati.

Aeschynichthys **n. subg. Ogilby** (2).
Antennarius avalonis **n. sp. Jordan** u. **Starks** (1).
Rhycherus **n. g.** *wildii* **n. sp. Ogilby** (2).
Tathicarpus **n. g.** *butleri, muscosus* **nn. spp. Ogilby** (2).

Opisthomi.

Mastacembelus longicauda **n. sp. Boulenger** (13).

Acanthopterygii.

Ophidiidae.

Pseudophidium **n. g.** *giganteum* Kittl. **Gratzianow** (3).
Diplacanthopoma squamiceps **n. sp. Lloyd** (1).

Zoarcidae.

Lycodes jordani **n. sp. Evermann** u. **Goldsborough** (3).

Pholididae.

Pholis gilli **n. sp. Evermann** u. **Goldsborough (3).**

Blenniidae.

Blennius thysanius **n. sp. Jordan** u. **Seale (2).**
Petroscirtes kochi **n. sp. Weber, M.,** — *vulsus* **n. sp. Jordan** u. **Seale (2).**
Salarias simonyi **n. sp. Steindachner (1).**
Starksia holderi **n. sp. Jordan** u. **Starks (1).**
Trigrammus **n. subg. Gratzianow (3).**
Lumpenus longirostris **n. sp. Evermann** u. **Goldsborough (3).**

Gobiesocidae.

Gobiesox fulvus **n. sp. Meek (2).**
Aspasmogaster **n. g. Waite (1).**

Nototheniidae.

Notothenia scotti, hodgsoni **nn. spp. Boulenger (2).**
Champsocephalus macropterus **n. sp. Boulenger (2).**
Bathydraco macrolepis **n. sp. Boulenger (2).**

Triglidae.

Otohime **n. g. Jordan** u. **Starks (2).**
Peristethus adeni **n. sp. Lloyd (1).**

Agonidae.

Pallasina eryngia **n. sp. Jordan** u. **Richardson (1).**

Hoplichthyidae.

Hoplichthys haswelli **n. sp. Mc Culloch.**

Platycephalidae.

Elates **n. g.** *thompsoni* **n. sp. Jordan** u. **Seale (2).**
Insidiator detrusus **n. sp. Jordan** u. **Seale.**

Cottidae.

Cottus chamberlaini **n. sp. Evermann** u. **Goldsborough (3),** — *koshnewkowi* **n. sp. Gratzianov (1).**
Cottinella **n. subg. Berg (3).**
Mesocottus **n. g. Gratzianow (1).**
Cephalocottus **n. g. Gratzianow (1).**
Artediellus europaeus, scaber **nn. spp. Knipowitsch.**
Batrachocottus nikolskii **n. var.** *multiradiatus* **Berg (3).**
Blennicottus clarci **n. sp. Evermann** u. **Goldsborough (3).**
Icelinus burchami **n. sp. Evermann** u. **Goldsborough (3).**
Cottunculus spinosus **n. sp. Gilchrist.**
Taurulus **n. subg.** (*Myxocephalus*) *bubalis* Euphr. **Gratzianow (3).**
Thecopterus **n. g.** *aleuticus* **n. sp. Smith, H.**

Comephoridae.

Comephorus dybowskii **n. sp. Korotneff.**

Hexagrammidae.

Hexagrammoides **n. g. Gratzianow (3).**

Scorpaenidae.

Sebastodes alexandri **n. sp. Evermann** u. **Goldsborough (1),** — *swifti* **n. sp. Evermann** u. **Goldsborough (3).**

Gennadius **n. g.** *stoliczkae* Day. **Jordan** u. **Seale (2).**

Hypomacrus **n. g.** *albaiensis* **n. sp. Evermann** u. **Seale.**

Tetraroge monacanthus, gymnoderma **nn. spp. Gilchrist.**

Gobiidae.

Eleotris fimbriatus **n. sp.,** *heterodon* **n. sp.,** *nesolepis* **nn. spp. Weber, A. (1).** — *kribensis* **n. sp. Boulenger (10),** *balearicus* **n. sp. Pellegrin** u. **Fage,** *pruvoti* **n. sp. Fage.**

Pogoneleotris microps **n. sp. Weber, A. (1).**

Botrychus zonatus **n. sp. Weber, A. (1).**

Oxyurichthys laterisquamatus **n. sp. Weber, A. (1).**

Gobius beauforti **n. sp. Weber, A. (1),** — *panayensis* **n. sp. Jordan** u. **Seale (2),** — *strictus* **n. sp. Fage (1).**

Glossogobius campbellianus **n. sp. Jordan** u. **Seale (1).**

Rhinogobius lungi, ocyurus **nn. spp. Jordan** u. **Seale (2).**

Chloea nakamurae **n. sp. Jordan** u. **Richardson.**

Creisson **n. g.** *validus* **n. sp. Jordan** u. **Seale (2).**

Oplopomus vergens **n. sp. Jordan** u. **Seale (2).**

Sicydium pittieri **n. sp. Regan (7),** — *altum* **n. sp. Meek (2).**

Pleuronectidae.

Platophrys palad **n. sp. Evermann** u. **Seale.**

Pleuronichthys ritteri **n. sp. Starks** u. **Morris.**

Laeops nigrescens **n. sp. Lloyd (1).**

Solea cleverleyi **n. sp. Gilchrist.**

Plagusia marmorata **n. var.** *africana* **Gilchrist.**

Pardachirus klunzingeri **n. sp. Weber, A. (1).**

Synaptura villosa **n. sp. Weber, A. (1),** — *regani* **n. sp. Gilchrist.** — *sorsogonensis* **n. sp. Evermann** u. **Seale.**

Cynoglossus acaudatus **n. sp. Gilchrist.**

Symphurus vittatus **n. sp. Weber, A. (1).**

Zeidae.

Pseudocyttus **n. g. Gilchrist.**

Cyttosoma maculatus, rhomboidales, verrucosum **nn. spp. Gilchrist.**

Neocyttus **n. g. Gilchrist.**

Scombridae.

Scomber neglectus **n. sp. Kampen (1).**

Nesogrammus **n. g.** (near *Scomberomorus*) *piersoni* **n. sp. Evermann** u. **Seale.**

Carangidae.

Caranx altissimus **n. sp. Jordan** u. **Seale (3),** — *dasson* **n. sp. Jordan** u. **Snyder,** — *freeri* **n. sp. Evermann** u. **Seale,** — *guedesinfantei* **n. sp. Priem.**
Citula halli **n. sp. Evermann** u. **Seale.**

Scaridae.

Callyodon clerae **n. sp. Jordan** u. **Seale (2),** — *latifasciatus* **n. sp. Seale** u. **Bean.**
Pseudoscarus arabicus **n. sp. Steindachner,** *collana* **n. var.** *eques* **Steindachner,** *helitropinus, vitriolinus* **nn. spp. Bryan.**
Scaridea acrosa **n. sp. Jordan** u. **Snyder.**

Labridae.

Thalassoma neanis **n. sp. Jordan** u. **Snyder.**
Choerops zamboangae **n. sp. Seale** u. **Bean.**
Labrodon confertidens, depressus **nn. spp. Chapman** u. **Pritchard.**

Pomacentridae.

Pomacentrus popei, alexanderae, philippinus **nn. spp. Evermann** u. **Seale.** — *suvarovensis* **n. sp. Stead (3).**
Abudefduf turchesius **n. sp. Jordan** u. **Seale (3).**

Cichlidae.

Batrachops scottii **n. sp. Eigenmann.**
Cichlasoma alfari, milleri, granadense, dorsatum, nigritum **nn. spp. Meek (2),** — *acutum, globosum, manana* **nn. spp. Miller.**
Errycthrichthus **n. subg. Meek (2).**
Palaeochromis **n. g.** *daresti, rousseleti* **nn. spp. Sauvage (1).**
Paratilapia angusticeps **n. sp. Boulenger (12).**
Tilapia swynnertoni **n. sp. Boulenger (11).**
Heterogramma corumbae **n. sp. Eigenmann** u. **Ward.**
Chaetobranchiopsis australe **n. sp. Eigenmann** u. **Ward.**
Geophagus australe **n. sp. Eigenmann.**

Teuthididae.

Lo unimaculatus **n. sp. Evermann** u. **Seale.**
Zebrasoma deani **n. sp. Hussakof.**

Acanthuridae.

Zanclus ruthiae **n. sp. Bryan.**

Mullidae.

Upeneus luzonius **n. sp. Jordan** u. **Seale (2).**
Pseudopeneus ischyrus **n. sp. Snyder.**

Sparidae.

Scolopsis bulanensis **n. sp. Evermann** u. **Seale,** — *luzonia* **n. sp. Jordan** u. **Seale (2).**
Girella mezina **n. sp. Jordan** u. **Starks (3).**
Sparus chrysopterus **n. sp. Kishinouye (2).**

Pristipomatidae.

Pomadasis grandis **n. sp. Meek (2).**

Lactariidae.

Lactarius burmanicus **n. sp. Lloyd (2).**

Gerridae.

Gerres simillimus **n. sp. Regan (1),** — *socotranus* **n. sp. Steindachner (1).**
Leiognathus stercozarius, edwardsi **nn. spp. Evermann** u. **Seale.**
Xystaema baconensis **n. sp. Evermann** u. **Seale.**

Sciaenidae.

Sciaena heinii **n. sp. Steindachner (1).**
Pseudosciaena undovittata **n. sp. Jordan** u. **Seale (3).**

Pseudochromididae.

Latilus ruber, auratus **nn. spp. Kishinouye (1).**

Serranidae.

Chrysoperca **n. subg. Fowler (4).**
Epinephelus lightfooti **n. sp. Fowler (4).**
Cephalopholis kendalli, obtusauris **nn. spp. Evermann** u. **Seale,** — *maculatus* **n. sp. Seale** u. **Bean.**
Serranus phaeostigmaeus **n. sp. Fowler (4).**
Roseveltia aloha **n. sp. Jordan** u. **Snyder.**
Eudulus **n. n. Fowler (4).**
Callidulus **n. subg. Fowler (4).**
Centropomus altus **n. sp. Regan (1).**
Priopis lungi **n. sp. Jordan** u. **Seale (2).**
Apogon beauforti, sandei, wichmanni **nn. spp. Weber, M. (1, 3).**
Amia jenkinsi **n. sp. Evermann** u. **Seale,** — *cavitensis* **n. sp. Jordan** u. **Seale (2),** — *elizabethae* **n. sp. Jordan** u. **Seale (3).**
Astrapogon **n. subg. Fowler (3).**
Apogonichthys mentalis **n. sp. Evermann** u. **Seale.**
Lutianus luzonius **n. sp. Evermann** u. **Seale.**
Terapon idoneus **n. sp. Ogilby (4).**
Mionorus ramsayi **n. sp. Fowler (5).**
Nemipterus worcesteri **n. sp. Evermann** u. **Seale.**
Isobuna **n. g.** *japonica* **n. sp. Steindachner (1).**
Quinquarius **n. g. Jordan (3).**
Evistias **n. g. Jordan (3).**

Centrarchidae.

Dules marginatus **n. subsg. Fowler (3).**
Boulengerina **n. subg. Fowler (3).**
Parapygaeus **n. g.** *polycanthus* **n. sp. Pellegrin (11).**

Berycidae.

Lophocephalus **n. g.** *anthrax* **n. sp. Osorio (3).**

Allotriognathi.

Velifer multiradiatus **n. sp. n. subord. Regan (3).**

Anacanthini.

Gadidae.

Laemonema globiceps **n. sp. Gilchrist.**

Macruridae.

Macrurus nigromaculatus **n. sp. Mc Culloch.**
Macruronus magellanicus **n. sp. Lönnberg (2).**

Percesoces.

Stromateidae.

Ariomma evermanni **n. sp. Jordan** u. **Snyder.**

Sphyraenidae.

Sphyraena putnamiae **n. sp. Jordan** u. **Seale (3).**

Polynemidae.

Polydactylus opercularis **n. sp. Seale** u. **Bean,** — *rophomus* **n. sp. Jordan** u. **Seale (3).**

Mugilidae.

Agonostomus macracanthus, salvini **nn. spp. Regan (6).**

Atherinidae.

Atherina mochon **n. var.** *aegyptia bonapartii* **n. sp. Boulenger (1).**
Bedotia geayi **n. sp. Pellegrin (3).**
Xenatherina **n. g.** *lisa* **Regan.**
Thyrina meeki **n. sp. Miller.**
Melaniris sardina **n. sp. Meek (1).**
Pseudomugil novae-guineae **n. sp. Weber, M. (1, 3).**
Rhombatractus affinis, sertaniensis, lorentzii, kohii, patoti **nn. spp. Weber, M. (1, 3),** — *patoti* **n. sp. Weber, M. (4).**
Melanotaenia maculata, dumasi **nn. spp. Weber, M. (1, 3).**
Glossolepis **n. g.** *incisus* **n. sp. Weber (1).**
Merriamella **n. g.** *doryssa* **n. sp. Jordan (6).**

Cobitopsidae.

Rogenio **n. g.** *doryssa* **n. sp. Jordan (6).**

Scombresocidae.

Exocoetus socotranus **n. sp. (?) Steindachner.**
Hemirhamphus caudovittatus **n. sp. Weber, M. (1, 3).**

Hemibranchii.

Syngnathidae.

Hippocampus bleekeri, agnesae **nn. spp. Lowler (3).**
Macleayina **n. subg. Fowler (3).**

Doryichthys caudocarinatis **n. sp. Weber, M. (1),** — *spaniaspis* **n. sp. Jordan u. Seale (2).**
Corythroichthys clerae **n. sp. Evermann u. Seale.**
Castelnauina **n. subg. Fowler (3).**

Centriscidae.

Limiculina **n. subg. Fowler (5).**

Heteromi.

Halosauridae.

Halosaurus niger **n. sp. Gilchrist.**

Haplomi.

Amblyopsidae.

Typhlichthys osborni, wyandotte **nn. spp. Eigenmann (1).**

Cyprinodontidae.

Cyprinodon richardsoni **n. sp. Boulenger (1).**
Fundulus palmquisti **n. sp. Lönnberg (1).**
Rivulus flabellicauda, goldmanni **nn. spp. Regan (6).**
Lucania browni **n. sp. Jordan u. Richardson (2).**
Ilyodon **n. g.** *paraguayense* **n. sp. Eigenmann (1).**
Gambusia annectens, terrabensis **nn. spp. Regan (7).**
Xiphophorus brevis, strigatus **nn. spp. Regan (6).**
Poecilia amates **n. sp. Miller,** — *salvatoris* **n. sp. Regan (6),** — *tenuis* **n. sp. Meek (2).**
Platypoecilus tropicus **n. sp. Meek (2).**
Phalloceros **n. g.** *caudomaculatus* **n. sp. Eigenmann (1, 2).**
Phalloptychus **n. g.** *januarius* **n. sp. Eigenmann (2).**

Scopelidae.

Myctophum gilberti **n. sp. Evermann u. Seale.**
Saurida eso **n. sp. Jordan u. Herre.**
Bathypterois filiferus, ater **nn. spp. Gilchrist.**

Apodes.

Gymnothorax philippinus **n. sp. Jordan u. Seale (2).**
Jenkinsiella nectura **n. sp. Jordan u. Seale (2).**
Muraenichthys devisi, ogilbyi **nn. spp. Fowler (5).**
Rhabdura **n. g. Ogilby (1).**
Ophthalmichthys intermedius **n. sp. Ogilby (1).**

Symbranchii.

Dysichthys australe **n. sp. Eigenmann u. Ward.**

Ostariophysi.

Loricariidae.

Plecostomus laplatae **n. sp. Eigenmann.**

Siluridae.

Clarias longior **n. sp. Boulenger (11).**
Copidoglanis novae-guinea **n. sp. Weber (1).**
Silurus grahami **n. sp. Regan (5).**
Amiurus meeki **n. sp. Regan (1).**
Macrones brashnikowi, herzensteini **nn. spp. Berg (8).**
Chrysichthys rueppelli **n. sp. Boulenger (1).**
Pimelodus brachycephalus, boucardi, rogersi **nn. spp. Regan (7).**
Pimelodella mucosa **n. sp. Eigenmann.**
Hemipimelodus velutinus **n. sp. Weber, M. (1, 3).**
Rhamdia heteracantha, brachycephala, salvini, underwoodi **nn. spp. Regan (1),** *barbata, regani* **nn. spp. Meek (1).**
Amphilius hargeri **n. sp. Boulenger (15).**
Paramphilius **n. g.** *trichomycteroides* **n. g. Pellegrin (1).**
Auchenoglanis ballayi **n. var.** *gravoti* **Pellegrin (4).**
Brachyplatystoma goeldii **n. sp. Eigenmann u. Bean.**
Taenionema **n. subg.** *steerei* **n. sp. Eigenmann u. Bean.**
Aelurichthys scutatus, isthmensis **nn. spp. Regan (1).**
Galeichthys guentheri **n. sp. Regan (1).**
Henonemus **n. g.** *intermedius* **Eigenmann u. Ward.**
Homodiaetus **n. g.** *anisitsi* **n. sp. Eigenmann u. Ward.**
Iheringichthys megalops **n. sp. Eigenmann u. Ward.**
Synodontis batesii **n. sp. Boulenger (11).**
Corydoras australe **n. sp. Eigenmann u. Ward.**
Hemidoras paraguayensis **n. sp. Eigenmann.**

Cyprinidae.

Moxostoma mascotae, parvidens **nn. spp. Regan (1).**
Labeo ruddi **n. sp. Boulenger (7).** — *ansorgii* **n. sp. Boulenger (12),** — *parvus* **n. sp. Steindachner (1).**
Discognathus yunnanensis **n. sp. Regan (5).**
Varicorhinus brucii **n. sp. Boulenger (3),** — *tornieri* **n. sp. Steindachner (2).**
Barbus polylepis, brucii, sector, elephantis **nn. spp. Boulenger (3),** — *decipiens* **n. sp. Boulenger (9).** — *aspilus, trispilomimus* **nn. spp. Boulenger (13),** *callipterus* **n. sp. Boulenger (14),** — *johnstoni* **n. sp. Boulenger (15),** — *camptacanthus* **n. var.** *cottesi* **Pellegrin (4),** — *quinquemaculatus* **n. sp. Seale and Bean,** — *mylodon* **n. sp. Berg (8),** — *macropristis* **n. subsp.** *meruensis, usambarae* **n. sp. Lönnberg (1).**
Schizothorax taliensis **n. sp. Regan (5),** — *pseudoaksaiensis* **n. subsp. Berg (4).**
Diptychus annandalei **n. sp. Regan (11).**
Rasbora punctulatus **n. sp. Seale u. Bean.**
Danio browni **n. sp. Regan (11).**
Xenocypris sungariensis **n. sp. Berg (9),** — *lampertii* **n. sp. Popta (1).**
Algansea affinis, stigmatura **nn. spp. Regan (1).**
Phoxinus czekanowskii **n. subsp.,** *ignatowi, grumi, percnurus, sacraliensis* **nn. subspp. Berg (7).**
Acheilognathus signifer **n. sp. Berg (1).**
Leucogobio **n. g.** *notacanthus* **n. sp. Berg (2).**

Aspiolucius **n. g. Berg (4).**
Barilius neavii **n. sp. Boulenger (16),** — *neglectus* **n. sp. Stieler.**
Mearnsella **n. g.** *alestes* **n. sp. Seale** u. **Bean.**
Chasmistes oregonus **n. sp. Jordan (6).**
Leptobotia mantschuria **n. sp. Berg (9).**
Lefua echigonia **n. sp. Jordan** u. **Richardson (1).**
Plagiognathops **n. n. Berg (9).**

Gymnotidae.

Sternarchella **n. g.** *schoti* Stdr. **Eigenmann, Atee** u. **Ward.**
Sternarchogiton **n. g.**
Sternarchorhamphus **n. g.** *nattereri* **Steindachner, Eigenmann, Atee** u. **Ward.**

Characinidae.

Phoxinopsis **n. g.** *typicus* **n. sp. Regan (8).**
Pogonocharax **n. g.** *rehi* **n. sp. Regan (8).**
Alestes erythropterus **n. sp. Pellegrin (9).**
Pellegrinina **n. g.** *hetrolepis* **n. sp. Fowler (2).**
Phenacogrammus **n. g.** *interruptus* **n. sp. Eigenmann (1).**
Petersius woosnami **n. sp. Boulenger (15).**
Petersius tangensis **n. sp. Lönnberg (1).**
Brycon guatemalensis **n. sp. Regan (1).**
Bryconamericus **n. g.** *exodon* **n. sp. Eigenmann (1).**
Tetragonopterus **n. sp. Pellegrin (2).**
Eobrycon **n. g. Jordan (6).**
Astyanax emperador, orthodus, atratoensis, megalops **nn. spp.,** *rutilus* **n. subsp. Eigenmann** u. **Ogle,** — *atahualpianus, nasutus* **n. sp. Meek (1).**
Deuterodon **n. g.,** *iguape* **n. sp. Eigenmann.**
Hemigrammus micropterus, tridens, boulengeri, anisitsi, santae, inconstans **nn. spp. Eigenmann** u. **Ogle.**
Aphyocarax rathbuni, stramineus **nn. spp. Eigenmann** u. **Ogle.**
Cynocharax **n. subg.** (*Cyrtocharax*) **Fowler (2).**
Bramocharax elongatus **n. sp. Meek (1).**
Thoracocharax **n. subg.** (*Pseudocorynopoma*) **Fowler (2).**
Charax atratoensis caliurus **nn. spp. Eigenmann** u. **Ogle.**
Ctenocharax **n. g.** *bogotensis* **n. sp. Regan (9).**
Cheirodon ribeiroi, micropterus **nn. spp. Eigenmann (1).**
Mimagoniates **n. g.** *barberi* **n. sp. Regan (9).**
Coscinoxyron **n. g.** *culter* **n. sp. Fowler (2).**
Odontostilbe microcephalus **n. sp. Eigenmann** u. **Ogle.**
Evermannolus **n. n. Eigenmann** u. **Ogle.**
Gilbertolus **n. n. Eigenmann** u. **Ogle.**
Waiteina **n. subg.** (*Serrasalmus*) **Fowler (2).**
Myleus levis **n. sp. Eigenmann** u. **Mc. Atee.**
Holopristes riddlei **n. sp. Eigenmann** u. **Ogle.**
Reganina **n. g. Fowler (2).**
Starksina **n. g. Fowler (2).**
Sealeina **n. g. Fowler (2).**

Cyrtocharax **n. g. Fowler (2).**
Belonocharax **n. g.** *beani* **n. sp. Fowler (2).**
Sphyraenocharax **n. subg.** (*Acestrorhynchus*) **Fowler (2).**
Nannocharax ocellicauda **n. sp. Boulenger (19).**
Leporinus parae **n. sp. Eigenmann** u. **Ogle.**
Parodon paraguayensis, piracicabae **nn. spp. Eigenmann (1).**
Curimatus boulengeri, brevis **nn. spp.,** *luciscus bolivae* **n. subsp. Eigenmann** u. **Ogle.**
Prochilodus beani **n. sp. Eigenmann** u. **Ogle.**

Malacopterygii.

Stomiatidae.

Neostomias **n. g. Gilchrist.**
Eustomias, filiferum **n. sp. Gilchrist.**

Clupeidae.

Clupea immaculata, okinawensis, mizun **nn. spp. Kishinouye.**
Knightia **n. g.** *eocaena* **n. n. Jordan (6).**
Pomolobus ? melanostomus **n. sp. Eigenmann.**
Dorosoma chavesi **n. sp. Meek (1).**
Engraulis koreanus **n. sp. Kishinouye (3).**

Mormyridae.

Mormyrus guus **n. sp. Pappenheim (1).**

Elopidae.

Osmeroides latifrons **n. sp. Woodward (1).**
Dinelops **n. g.** *ornatus* **n. sp. Woodward (1).**

Leptolepidae.

Leptolepis valdensis **n. sp. Woodward (2).**
Etringus **n. g.** *scintillans* **n. sp. Jordan (6).**

Ganoidei.

Holostei.

Xynesthes **n. g.** *velox* **n. sp. Jordan (6).**
Belonostomus (?) carinatus **n. sp. Mawson** u. **Woodward.**
Eugnathus vetteri **n. sp. Heineke.**
Gyrodus (?) picteti **n. sp. Karakasch.**
Mesodon spinosum **n. sp. Hennig (2).**
Colobodus chorzowiensis **n. sp. Ahlburg.**

Arthrodira.

Dinichthys dolichocephalus, **n. sp. Eastman.**
Mylostoma newberryi **n. sp. Eastman.**
Glyptaspis abbreviata **n. sp. Eastman (2).**
Macropetalichthys pelmensis **n. sp. Hennig (3).**
Protilanichthys fassatus **n. sp. Eastman (2).**
Pholidosteus **n. g.** (*Coccosteus*) *friedelii* **n. sp. Jaekel.**

Crossopterygii.

Mawsoni **n. g.** *gigas* **n. sp. Mawson** u. **Woodward.**

Ostracophori.

Antiarchi.

Asterolepis clarkei **n. sp. Eastman (2).**

Ostracodermi.

Cyathaspis barroisi **n. sp. Leriche.**
Pteraspis gosseleti, traquairi **nn. spp. Leriche.**

Chondropterygii.

Holocephali.

Hydrolagus waitei **n. sp. Fowler (5).**
Psychichthys **n. subg.** (*Hydrolagus*) **Fowler (5).**
Edaphodon sweeti **n. sp. Chapman** u. **Pritchard.**
Ischyodus mortoni **n. sp. Chapman** u. **Pritchard.**
Ptyctodus punctatus **n. sp. Eastman (2).**

Plagiostomi.

Galeocerdo fasciatus **n. sp. Kampen (2).**
Hemipristis chiconis **n. sp. Jordan (6).**
Carcharodon arnoldi, riversi, branneri **nn. spp. Jordan (6).**
Isurus smithii **n. sp. Jordan (6).**
Acrodus wempliae **n. sp. Jordan (6).**
Heptranchias andersoni **n. sp. Jordan (6).**
Etmopterus paessleri **n. sp. Lönnberg (2).**
Platyspondylus **n. g.** *foureaui* **n. sp. Haug.**
Raja punctata **n. f. Pietschmann.**
Malacobatis **n. g. Gratzianow (3).**
Myliobatis moorabbinensis **n. sp. Chapman** u. **Pritchard.**
Rhinoptera prisca **n. sp. Woodward (3).**
Narcine mollis **n. sp. Lloyd (1).**

Ichthyotomi.

Cladodus prototypus **n. sp. Eastman (2).**

Incertae sedis.

Machaeracanthus longaevus **n. sp. Eastman (2).**
Lissoprion **n. g.** *ferrieri* **n. sp. Hay (2).**

Cyclostomi.

Agnathomyzon **n. g.** *caspicus* **n. sp. Gracianow (3).**
Polistotrema deani **n. sp. Evermann** u. **Goldsborough (3).**

Inhaltsverzeichnis.



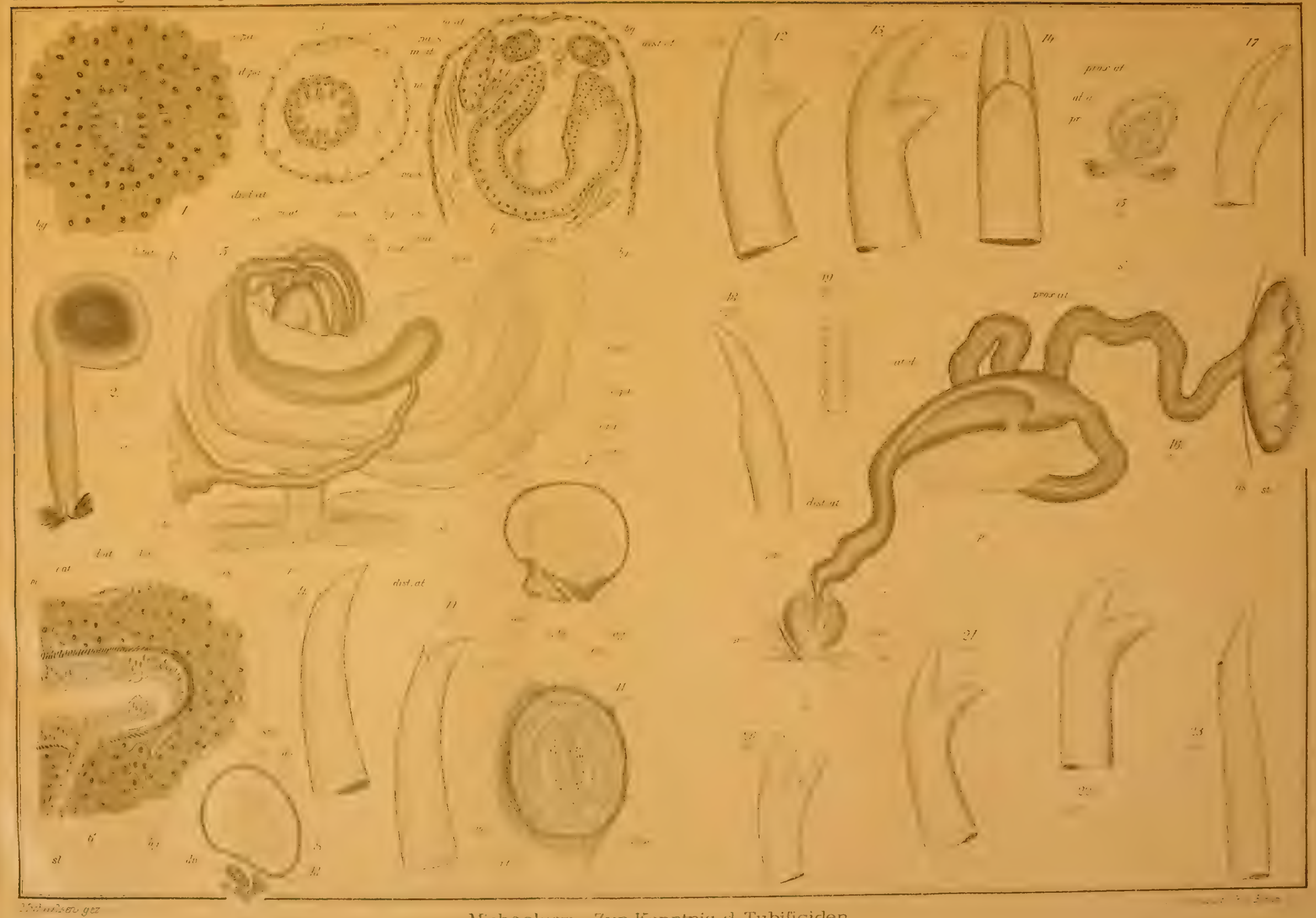
Em. Trojan, Holostaspis sita.

Lichtdruck von A. Frisch, Berlin W 35.



E. Strand del.

Embr. Strand, 2 Arbeiten über nordafrikanische Spinnen.



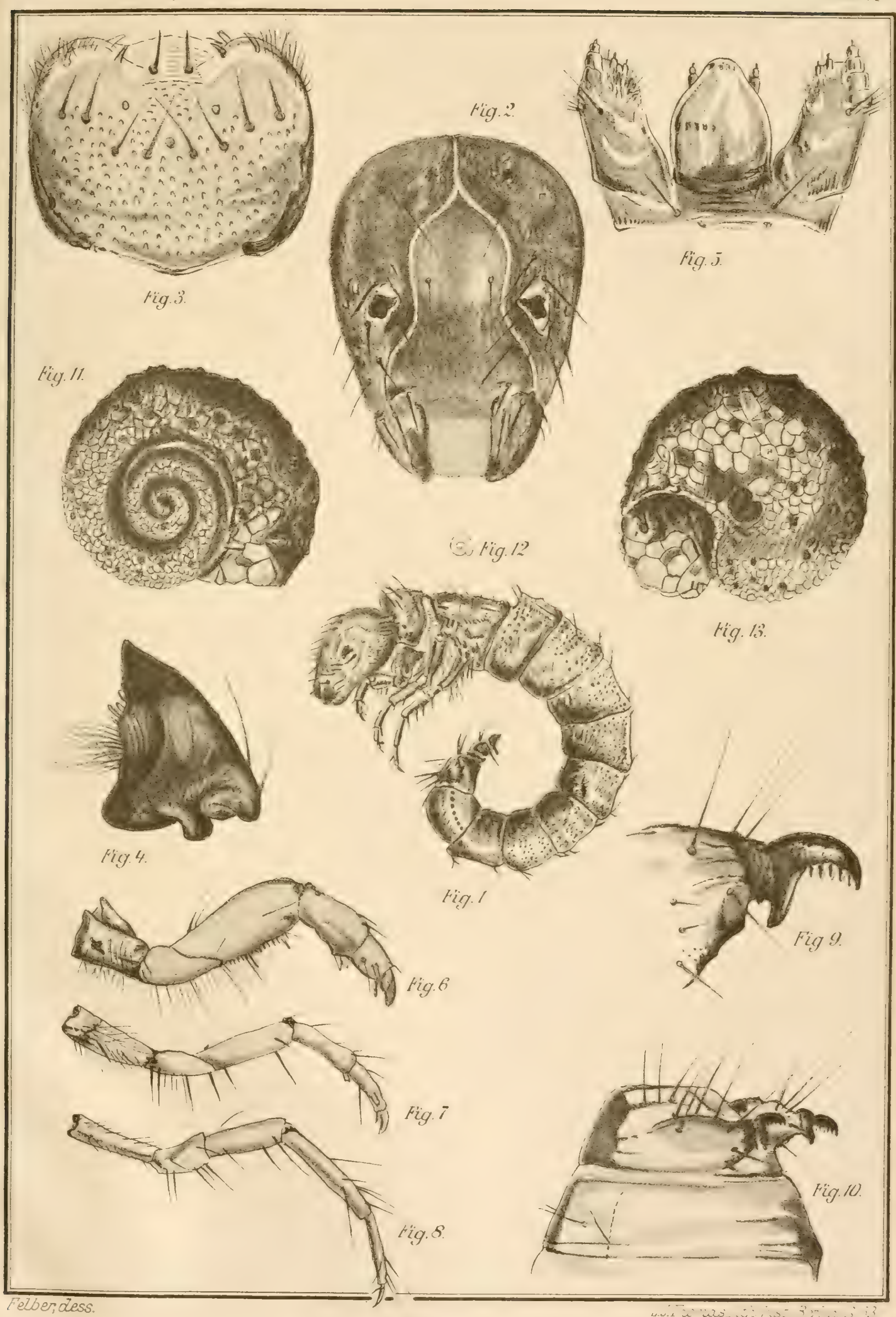
Michaelsen. Zur Kenntnis d. Tubificiden.



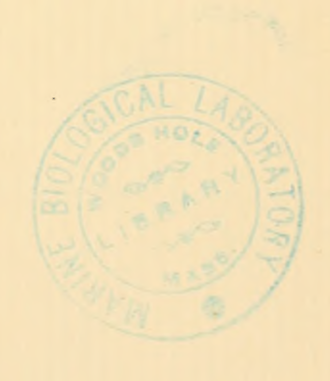
K. W. Verhoeff, Isopoda

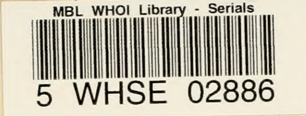


K. W. Verhoeff, Jsopoda.



Jacq. Felber: Helicopsyche sperata


MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.


MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 02886

